

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002年1月17日 (17.01.2002)

PCT

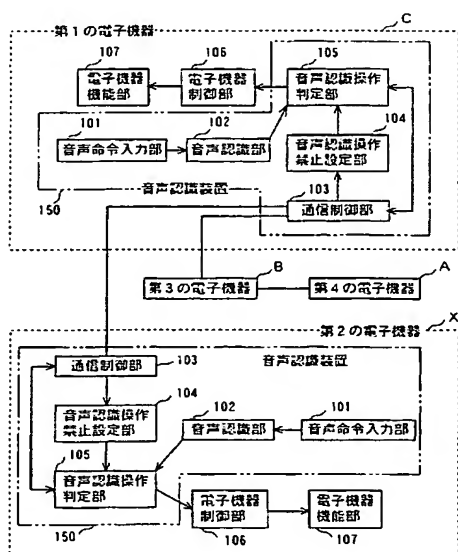
(10) 国際公開番号
WO 02/05265 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G10L 15/28 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/05951 (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 茨木寿美 (IBARAKI, Hisami) [JP/JP]; 〒567-0833 大阪府茨木市学園町5-3-1108 Osaka (JP).
- (22) 国際出願日: 2001年7月9日 (09.07.2001) (74) 代理人: 福島祥人 (FUKUSHIMA, Yoshito); 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町4番1号 江坂・ミタカビル6階 Osaka (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2000-208092 2000年7月10日 (10.07.2000) JP
特願2001-203753 2001年7月4日 (04.07.2001) JP

[続葉有]

(54) Title: PRIORITY DETERMINATION APPARATUS, PRIORITY DETERMINATION METHOD, AND PRIORITY DETERMINATION PROGRAM

(54) 発明の名称: 優先順位決定装置、優先順位決定方法及び優先順位決定プログラム



(57) Abstract: A communication control unit of a first electronic apparatus communicates with other electronic apparatuses in response to a change of the state of the connection to another electronic apparatus to determine the priority and types of the connected electronic apparatuses and gives information whether the first electronic apparatus has the highest priority or not to a speech recognition prohibition setting unit. The speech recognition prohibition setting unit sets the permission or prohibition of the speech recognition in a speech recognition judging unit in accordance with the information on whether the first electronic apparatus has the highest priority or not.

- 101... SPEECH VOICE INSTRUCTION INPUT UNIT
102... SPEECH VOICE RECOGNITION UNIT
103... COMMUNICATION CONTROL UNIT
104... SPEECH RECOGNITION PROHIBITION SETTING UNIT
105... SPEECH RECOGNITION JUDGING UNIT
106... ELECTRONIC APPARATUS CONTROL UNIT
107... ELECTRONIC APPARATUS FUNCTION UNIT
150... SPEECH RECOGNITION APPARATUS
A... FOURTH ELECTRONIC APPARATUS
B... THIRD ELECTRONIC APPARATUS
C... FIRST ELECTRONIC APPARATUS
X... SECOND ELECTRONIC APPARATUS

[続葉有]



(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (DE, FR, GB).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

通信制御部は、他の電子機器との接続状態の変化に応答して他の電子機器と通信を行うことにより接続されている電子機器の優先順位および種類を判定し、音声認識操作禁止設定部に自己の電子機器が最高優先順位を有するか否かの情報を与える。音声認識操作禁止設定部は、自己の電子機器が最高優先順位を有するか否かに基づいて音声認識操作の許可または禁止を音声認識操作判定部に設定する

明 細 書

優先順位決定装置、優先順位決定方法及び優先順位決定プログラム

5 技術分野

本発明は、接続された電子機器相互間の優先順位を決定する優先順位決定装置、優先順位決定方法及び優先順位決定プログラムに関する。

背景技術

10 近年、音声認識装置を搭載した電子機器の開発が進められている。ここで、音声認識機能を搭載した電子機器としては、テレビジョン受像機、VTR（ビデオテープレコーダ）、CDプレーヤ（コンパクトディスクプレーヤ）、ビデオディスクプレーヤ、DVDプレーヤ（デジタルバーサタイルディスクプレーヤ）、ミニディスクプレーヤ、ビデオカメラなどが挙げられる。

15 図18は音声認識装置を搭載する従来の電子機器の構成を示すブロック図である。

図18において、電子機器900は、音声認識装置950、電子機器制御部906および電子機器機能部907により構成される。

20 音声認識装置950は、電子機器900が音声認識操作により動作するように設定されている場合に、外部からの音声による指令に基づいて指令信号を電子機器制御部906へ出力する。また、電子機器900が音声認識操作により動作しないように設定されている場合には、音声認識装置950は、音声による指令があった場合においても指令信号を電子機器制御部906へ出力しない。

25 音声認識装置950は、音声命令入力部901、音声認識部902、通信制御部903、音声認識操作禁止設定部904および音声認識操作判定部905により構成される。

音声命令入力部901は、マイク等からなり、音声を音声信号として音声認識部902へ入力する。

音声認識部902は、入力された音声信号に基づき音声辞書の検索を行い、音

声信号による指令を認識し、認識結果を指令信号として音声認識操作判定部 9 0 5 に出力する。

通信制御部 9 0 3 は、通信手段により電子機器 9 0 0 が音声認識操作を動作しない設定を行う場合、他の電子機器の通信制御部 9 0 8 より音声認識操作禁止の
5 信号を受け取り、当該信号を音声認識操作禁止設定部 9 0 4 へ出力する。

音声認識操作禁止設定部 9 0 4 は、手動操作または通信制御部 9 0 3 からの情報に基づいて音声認識操作の禁止または許可を音声認識操作判定部 9 0 5 に設定する。

音声認識操作判定部 9 0 5 は、メモリおよびマイクロコンピュータにより構成
10 されている。マイクロコンピュータは、メモリに記憶された情報および音声認識部 9 0 2、音声認識操作禁止設定部 9 0 4 により与えられる情報に基づいて各種動作を行う。

ここで、音声認識操作禁止設定部 9 0 4 により音声認識操作が許可されている場合、音声認識操作判定部 9 0 5 は、音声認識部 9 0 2 により与えられた指令に
15 基づいて電子機器制御部 9 0 6 に指令信号を出力する。また、音声認識操作禁止設定部 9 0 4 により音声認識操作が禁止されている場合、音声認識操作判定部 9 0 5 は、音声認識部 9 0 2 により指令が与えられても電子機器制御部 9 0 6 に指令信号を出力しない。

電子機器制御部 9 0 6 は、手動操作または音声認識装置 9 5 0 の音声認識操作
20 により指令信号を受け取り、電子機器機能部 9 0 7 を制御する。

電子機器機能部 9 0 7 は、電子機器制御部 9 0 6 の制御により電子機器 9 0 0 本来の機能を実行する。ここで、電子機器 9 0 0 がテレビジョン受像機である場合、電子機器 9 0 0 本来の機能とは、電源の投入および切断、テレビジョン信号の受信、受信チャンネルの選局、映像の表示、音声の出力等をいう。したがって
25 、電子機器 9 0 0 が何であるかにより電子機器 9 0 0 本来の機能は特定される。

発明の開示

本発明の目的は、接続状態の変化時に、接続された電子機器相互間における優先順位を自動的に決定することが可能な優先順位決定装置、優先順位決定方法お

よび優先順位決定プログラムを提供することである。

本発明の他の目的は、電源状態の変化時に、接続された電子機器相互間における優先順位を自動的に決定することが可能な優先順位決定装置、優先順位決定方法および優先順位決定プログラムを提供することである。

- 5 本発明の一局面に従う優先順位決定装置は、相互に接続可能でそれぞれ優先順位が与えられた所定の操作を行う操作部を有する複数の電子機器のうち一の電子機器に設けられる優先順位決定装置であって、複数の電子機器の接続状態の変化を検出する状態検出手段と、接続状態検出手段による変化の検出に応答して他の電子機器と通信を行うことにより接続状態の変化後に接続されている電子機器を識別する識別手段と、識別手段により識別された各電子機器の優先順位に基づいて一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する判別手段と、判別手段により一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合に操作部の操作を許可し、判別手段により一の電子機器が最も高い優先順位を有さない
- 10 と判別された場合に操作部の操作を禁止する操作許可禁止手段とを備えたものである。

- 本発明に係る優先順位決定装置においては、複数の電子機器の接続状態の変化が接続状態検出手段により検出されると、変化の検出に応答して他の電子機器と通信を行うことにより接続状態の変化後に接続されている電子機器が識別手段により識別され、識別された各電子機器の優先順位に基づいて自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別手段により判別される。判別手段により電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合、操作許可禁止手段により操作部の操作が許可され、判別手段により電子機器が最も高い優先順位を有さない
- 20 と判別された場合、操作許可禁止手段により操作部の操作が禁止される。

- このようにして、接続された電子機器間で相互の存在が認識されるとともに、最高優先順位を有する電子機器が判別され、最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作が許可され、他の電子機器の操作部の操作が禁止される。それにより、接続されている複数の電子機器のうち最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作を行うことができる。また、接続状態が変化するたびに自動的に電子機器の最高優先順位が判別されるので、使用者は電子機器に対し煩雑な設定を行う必
- 25

要がない。

識別手段は、接続状態検出手段による変化の検出に応答して接続状態の変化後に接続されている他の電子機器から識別情報を受信するとともに、接続状態の変化後に接続されている他の電子機器に自己の識別情報を送信する通信手段を含み、
5 判別手段は、通信手段により受信された他の電子機器の識別情報を自己の識別情報と比較することにより一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する比較手段を含んでもよい。

この場合、接続状態検出手段による変化の検出に応答して接続状態の変化後に接続されている他の電子機器からの識別情報が通信手段により受信されるとともに、
10 に、接続状態の変化後に接続されている他の電子機器へ通信手段により自己の識別情報が送信される。そして、通信手段により受信された他の電子機器の識別情報が自己の識別情報と比較手段により比較されることにより自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別される。

このように、電子機器の接続状態が変化すると、識別情報の通信および比較により接続状態の変化後に接続されている電子機器の優先順位が判別される。
15

優先順位決定装置は、通信手段により受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報を記憶する記憶手段をさらに備え、操作部は、記憶手段に記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器を操作する機能を有してもよい。

この場合、通信手段により受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報が記憶手段により記憶される。そして、記憶手段により記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器が操作部により操作される。
20

これにより、使用者は、電子機器の接続状態を変化させた場合に、接続されている電子機器の情報を設定する必要がない。
25

優先順位決定装置は、相互に接続されている複数の電子機器の電源の状態の変化を検出する電源状態検出手段と、電源状態検出手段による変化の検出に応答して接続されている他の電子機器と通信を行うことにより電源の状態の変化後に接続されている電子機器のうち電源がオン状態の電子機器を識別する識別手段と、

識別手段により識別された各電子機器の優先順位に基づいて一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する判別手段と、判別手段により一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合に操作部の操作を許可し、判別手段により一の電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合に操作部の操作を禁止する操作許可禁止手段とをさらに備えてもよい。

この場合、複数の電子機器の電源の状態の変化が電源状態検出手段により検出されると、変化の検出に応答して他の電子機器と通信を行うことにより電源の状態の変化後に接続されている電子機器のうち電源がオン状態の電子機器が識別手段により識別される。識別された各電子機器の優先順位に基づいて自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別手段により判別される。判別手段により電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合、操作許可禁止手段により操作部の操作が許可され、判別手段により電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合、操作許可禁止手段により操作部の操作が禁止される。

このようにして、接続された電子機器間で相互の存在が認識されるとともに、最高優先順位を有する電子機器が判別され、最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作が許可され、他の電子機器の操作部の操作が禁止される。それにより、接続されている複数の電子機器のうち最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作を行うことができる。また、電源の状態が変化するたびに自動的に電子機器の最高優先順位が判別されるので、使用者は電子機器に対し煩雑な設定を行う必要がない。

識別手段は、電源状態検出手段による変化の検出に応答して電源の状態の変化後に接続されている他の電子機器から識別情報を電源の状態を示す電源情報とともに受信し、かつ接続状態の変化後に接続されている他の電子機器に自己の識別情報とともに自己の電源の状態を示す電源情報を送信する通信手段を含み、判別手段は、通信手段により受信された他の電子機器の電源情報および自己の電源情報に基づいて、電源がオン状態である電子機器の識別情報を比較することにより電源がオン状態である電子機器のうち一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する比較手段を含んでもよい。

この場合、電源状態検出手段による変化の検出に応答して接続状態の変化後に接続されている他の電子機器からの識別情報および電源情報が通信手段により受信されるとともに、電源状態の変化後に接続されている他の電子機器へ通信手段により自己の識別情報および電源情報が送信される。そして、電源がオン状態である電子機器の識別情報が比較手段により比較されることにより、自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別される。

このように、電子機器の電源の状態が変化すると、識別情報および電源情報の通信および比較により電源状態の変化後に接続されている電子機器の優先順位が判別される。

操作部は、音声認識操作を行う音声認識操作部を含んでもよい。

この場合、使用者は、優先順位決定装置により最高優先順位を有すると決定された電子機器の音声認識操作を用いて接続されている電子機器を操作することができる。

本発明の他の局面に従う優先順位決定装置は、相互に接続可能でそれぞれ優先順位が与えられかつ所定の操作を行う操作部を有する複数の電子機器のうちの電子機器に設けられる優先順位決定装置であって、相互に接続されている複数の電子機器の電源の状態の変化を検出する電源状態検出手段と、電源状態検出手段による変化の検出に応答して接続されている他の電子機器と通信を行うことにより電源の状態の変化後に接続されている電子機器のうち電源がオン状態の電子機器を識別する識別手段と、識別手段により識別された各電子機器の優先順位に基づいて一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する判別手段と、判別手段により一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合に操作部の操作を許可し、判別手段により一の電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合に操作部の操作を禁止する操作許可禁止手段を備えたものである。

本発明に係る優先順位決定装置においては、複数の電子機器の電源の状態の変化が電源状態検出手段により検出されると、変化の検出に応答して他の電子機器と通信を行うことにより電源の状態の変化後に接続されている電子機器のうち電源がオン状態の電子機器が識別手段により識別される。識別された各電子機器の

優先順位に基づいて自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別手段により判別される。判別手段により電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合、操作許可禁止手段により操作部の操作が許可され、判別手段により電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合、操作許可禁止手段により操作部の操作が禁止される。

このようにして、接続された電子機器間で相互の存在が認識されるとともに、最高優先順位を有する電子機器が判別され、最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作が許可され、他の電子機器の操作部の操作が禁止される。それにより、接続されている複数の電子機器のうち最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作を行うことができる。また、電源の状態が変化するたびに自動的に電子機器の最高優先順位が判別されるので、使用者は電子機器に対し煩雑な設定を行う必要がない。

優先順位決定装置は、複数の電子機器を識別する識別情報に優先順位が予め設定され、識別手段は、電源状態検出手段による変化の検出に応答して電源の状態の変化後に接続されている他の電子機器から識別情報を電源の状態を示す電源情報とともに受信し、かつ接続状態の変化後に接続されている他の電子機器に自己の識別情報とともに自己の電源の状態を示す電源情報を送信する通信手段を含み、判別手段は、通信手段により受信された他の電子機器の電源情報および自己の電源情報に基づいて、電源がオン状態である電子機器の識別情報を比較することにより電源がオン状態である電子機器のうち一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する比較手段を含んでもよい。

この場合、電源状態検出手段による変化の検出に応答して接続状態の変化後に接続されている他の電子機器からの識別情報および電源情報が通信手段により受信されるとともに、電源状態の変化後に接続されている他の電子機器へ通信手段により自己の識別情報および電源情報が送信される。そして、電源がオン状態である電子機器の識別情報が比較手段により比較されることにより、自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別される。

このように、電子機器の電源の状態が変化すると、識別情報および電源情報の通信および比較により電源状態の変化後に接続されている電子機器の優先順位が

判別される。

優先順位決定装置は、通信手段により受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報を記憶する記憶手段をさらに備え、操作部は、記憶手段に記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器を操作する機能を有してもよい。

この場合、通信手段により受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報が記憶手段により記憶される。そして、記憶手段により記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器が操作部により操作される。

10 これにより、使用者は、電子機器の電源の状態を変化させた場合に、電源がオン状態の電子機器の情報を設定する必要がない。

操作部は、音声認識操作を行う音声認識操作部を含んでもよい。

この場合、使用者は、優先順位決定装置により最高優先順位を有すると決定された電子機器の音声認識操作を用いて、電源がオン状態となっている電子機器を
15 操作することができる。

本発明のさらに他の局面に従う優先順位決定方法は、相互に接続可能でそれぞれ優先順位が与えられかつ所定の操作を行う操作部を有する複数の電子機器のうち一の電子機器に設けられる優先順位決定方法であって、複数の電子機器の接続状態の変化を検出するステップと、変化の検出に応答して他の電子機器と通信を行うことにより接続状態の変化後に接続されている電子機器を識別するステップ
20 と、識別された各電子機器の優先順位に基づいて一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別するステップと、一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合に操作部の操作を許可し、一の電子機器が最も高い優先順位を有さないと判別された場合に操作部の操作を禁止するステップとを備えたものである。
25

本発明に係る優先順位決定方法においては、複数の電子機器の接続状態の変化が検出されると、変化の検出に応答して他の電子機器と通信を行うことにより接続状態の変化後に接続されている電子機器が識別される。識別された各電子機器の優先順位に基づいて自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別

される。電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合、操作部の操作が許可され、電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合、操作部の操作が禁止される。

このようにして、接続された電子機器間で相互の存在が認識されるとともに、

5 最高優先順位を有する電子機器が判別され、最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作が許可され、他の電子機器の操作部の操作が禁止される。それにより、接続されている複数の電子機器のうち最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作を行うことができる。また、接続状態が変化するたびに自動的に電子機器の最高優先順位が判別されるので、使用者は電子機器に対し煩雑な設定を行う必要

10 がない。

優先順位決定方法は、複数の電子機器を識別する識別情報に優先順位が予め設定され、識別するステップは、接続状態の変化を検出するステップによる変化の検出に応答して接続状態の変化後に接続されている他の電子機器から識別情報を受信するとともに、接続状態の変化後に接続されている他の電子機器に自己の識別

15 情報を送信するステップを含み、判別するステップは、通信手段により受信された他の電子機器の識別情報を自己の識別情報と比較することにより一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別するステップを含んでもよい。

この場合、変化の検出に応答して接続状態の変化後に接続されている他の電子機器からの識別情報が受信されるとともに、接続状態の変化後に接続されている

20 他の電子機器へ自己の識別情報が送信される。そして、受信された他の電子機器の識別情報が自己の識別情報と比較されることにより自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別される。

このように、電子機器の接続状態が変化すると、識別情報の通信および比較により接続状態の変化後に接続されている電子機器の優先順位が判別される。

優先順位決定方法は、受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報を記憶するステップをさらに備え、操作部は、記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器を操作してもよい。

25

この場合、受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されてい

る電子機器を示す機器接続情報が記憶される。そして、記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器が操作部により操作される。

これにより、使用者は、電子機器の接続状態を変化させた場合に、接続されている電子機器の情報を設定する必要がない。

- 5 本発明のさらに他の局面に従う優先順位決定方法は、相互に接続可能でそれぞれ優先順位が与えられかつ所定の操作を行う操作部を有する複数の電子機器のうち一の電子機器に設けられる優先順位決定方法であって、相互に接続されている複数の電子機器の電源の状態の変化を検出するステップと、電源の状態の変化を検出するステップによる変化の検出に応答して接続されている他の電子機器と通信を行うことにより電源の状態の変化後に接続されている電子機器のうち電源がオン状態の電子機器を識別するステップと、電源がオン状態の電子機器を識別するステップにより識別された各電子機器の優先順位に基づいて一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別するステップと、一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合に操作部の操作を許可し、一の電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合に操作部の操作を禁止するステップを備えたものである。
- 10
- 15

本発明に係る優先順位決定方法においては、複数の電子機器の電源の状態の変化が検出されると、変化の検出に応答して他の電子機器と通信を行うことにより電源の状態の変化後に接続されている電子機器のうち電源がオン状態の電子機器が識別される。識別された各電子機器の優先順位に基づいて自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別される。電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合、操作部の操作が許可され、電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合、操作部の操作が禁止される。

20

このようにして、接続された電子機器間で相互の存在が認識されるとともに、最高優先順位を有する電子機器が判別され、最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作が許可され、他の電子機器の操作部の操作が禁止される。それにより、接続されている複数の電子機器のうち最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作を行うことができる。また、電源の状態が変化するたびに自動的に電子機器の最高優先順位が判別されるので、使用者は電子機器に対し煩雑な設定を行う

25

必要がない。

優先順位決定方法は、複数の電子機器を識別する識別情報に優先順位が予め設定され、識別するステップは、変化の検出に応答して電源の状態の変化後に接続されている他の電子機器から識別情報を電源の状態を示す電源情報とともに受信し、かつ接続状態の変化後に接続されている他の電子機器に自己の識別情報とともに自己の電源の状態を示す電源情報を送信するステップを含み、判別するステップは、受信された他の電子機器の電源情報および自己の電源情報に基づいて、電源がオン状態である電子機器の識別情報を比較することにより電源がオン状態である電子機器のうち一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別するステップを含んでもよい。

この場合、変化の検出に応答して接続状態の変化後に接続されている他の電子機器からの識別情報および電源情報が受信されるとともに、電源状態の変化後に接続されている他の電子機器へ自己の識別情報および電源情報が送信される。そして、電源がオン状態である電子機器の識別情報が比較されることにより、自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別される。

このように、電子機器の電源の状態が変化すると、識別情報および電源情報の通信および比較により電源状態の変化後に接続されている電子機器の優先順位が判別される。

優先順位決定方法は、受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報を記憶するステップをさらに備え、操作部は、記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器を操作してもよい。

この場合、受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報が記憶される。そして、記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器が操作部により操作される。

これにより、使用者は、電子機器の電源の状態を変化させた場合に、電源がオン状態の電子機器の情報を設定する必要がない。

本発明のさらに他の局面に従う優先順位決定プログラムは、相互に接続可能でそれぞれ優先順位が与えられかつ所定の操作を行う操作部を有する複数の電子機

器のうちの電子機器内の処理装置により実行される優先順位決定プログラムであって、複数の電子機器の接続状態の変化を検出する処理と、変化の検出に応答して他の電子機器と通信を行うことにより接続状態の変化後に接続されている電子機器を識別する処理と、識別された各電子機器の優先順位に基づいて一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する処理と、一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合に操作部の操作を許可し、一の電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合に操作部の操作を禁止する処理とを、処理装置に実行させるものである。

5 本発明に係る優先順位決定プログラムにおいては、複数の電子機器の接続状態
10 の変化が検出されると、変化の検出に応答して他の電子機器と通信を行うことにより接続状態の変化後に接続されている電子機器が識別される。識別された各電子機器の優先順位に基づいて自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別される。電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合、操作部の操作が許可され、電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合、
15 操作部の操作が禁止される。

このようにして、接続された電子機器間で相互の存在が認識されるとともに、最高優先順位を有する電子機器が判別され、最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作が許可され、他の電子機器の操作部の操作が禁止される。それにより、接続されている複数の電子機器のうち最高優先順位を有する電子機器の操作部
20 の操作を行うことができる。また、接続状態が変化するたびに自動的に電子機器の最高優先順位が判別されるので、使用者は電子機器に対し煩雑な設定を行う必要がない。

優先順位決定プログラムは、複数の電子機器を識別する識別情報に優先順位が予め設定され、識別する処理は、接続状態の変化を検出する処理による変化の検出に
25 応答して接続状態の変化後に接続されている他の電子機器から識別情報を受信するとともに、接続状態の変化後に接続されている他の電子機器に自己の識別情報を送信する処理を含み、判別する処理は、受信された他の電子機器の識別情報を自己の識別情報と比較することにより一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する処理を含んでもよい。

この場合、変化の検出に応答して接続状態の変化後に接続されている他の電子機器からの識別情報が受信されるとともに、接続状態の変化後に接続されている他の電子機器へ自己の識別情報が送信される。そして、受信された他の電子機器の識別情報が自己の識別情報と比較されることにより自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別される。

このように、電子機器の接続状態が変化すると、識別情報の通信および比較により接続状態の変化後に接続されている電子機器の優先順位が判別される。

優先順位決定プログラムは、受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報を記憶する処理をさらに備え、操作部は、記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器を操作してもよい。

この場合、受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報が記憶される。そして、記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器が操作部により操作される。

これにより、使用者は、電子機器の接続状態を変化させた場合に、接続されている電子機器の情報を設定する必要がない。

本発明のさらに他の局面に従う優先順位決定プログラムは、相互に接続可能でそれぞれ優先順位が与えられかつ所定の操作を行う操作部を有する複数の電子機器のうち一の電子機器内の処理装置により実行される優先順位決定プログラムであって、相互に接続されている複数の電子機器の電源の状態の変化を検出する処理と、電源の状態の変化を検出する処理による変化の検出に応答して接続されている他の電子機器と通信を行うことにより電源の状態の変化後に接続されている電子機器のうち電源がオン状態の電子機器を識別する処理と、識別された各電子機器の優先順位に基づいて一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否か判別する処理と、一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合に操作部の操作を許可し、一の電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合に操作部の操作を禁止する処理とを、処理装置に実行されるものである。

本発明に係る優先順位決定プログラムにおいては、複数の電子機器の電源の状態の変化が検出されると、変化の検出に応答して他の電子機器と通信を行うこと

により電源の状態の変化後に接続されている電子機器のうち電源がオン状態の電子機器が識別される。識別された各電子機器の優先順位に基づいて自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別される。電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合、操作部の操作が許可され、電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合、操作部の操作が禁止される。

このようにして、接続された電子機器間で相互の存在が認識されるとともに、最高優先順位を有する電子機器が判別され、最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作が許可され、他の電子機器の操作部の操作が禁止される。それにより、接続されている複数の電子機器のうち最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作を行うことができる。また、電源の状態が変化するたびに自動的に電子機器の最高優先順位が判別されるので、使用者は電子機器に対し煩雑な設定を行う必要がない。

優先順位決定プログラムは、複数の電子機器を識別する識別情報に優先順位が予め設定され、識別する処理は、変化の検出に応答して電源の状態の変化後に接続されている他の電子機器から識別情報を電源の状態を示す電源情報とともに受信し、かつ接続状態の変化後に接続されている他の電子機器に自己の識別情報とともに自己の電源の状態を示す電源情報を送信する処理を含み、判別する処理は、受信された他の電子機器の電源情報および自己の電源情報に基づいて、電源がオン状態である電子機器の識別情報を比較することにより電源がオン状態である電子機器のうち一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する処理を含んでもよい。

この場合、変化の検出に応答して接続状態の変化後に接続されている他の電子機器からの識別情報および電源情報が受信されるとともに、電源状態の変化後に接続されている他の電子機器へ自己の識別情報および電源情報が送信される。そして、電源がオン状態である電子機器の識別情報が比較されることにより、自己の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かが判別される。

このように、電子機器の電源の状態が変化すると、識別情報および電源情報の通信および比較により電源状態の変化後に接続されている電子機器の優先順位が判別される。

優先順位決定プログラムは、受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報を記憶する処理をさらに備え、操作部は、記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器を操作してもよい。

- 5 この場合、受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報が記憶される。そして、記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器が操作部により操作される。

これにより、使用者は、電子機器の電源の状態を変化させた場合に、電源がオン状態の電子機器の情報を設定する必要がない。

- 10 本発明のさらに他の局面に従う電子機器は、他の電子機器と接続可能な電子機器であって、他の電子機器との接続状態において所定の機能における優先順位を決めることのできる固有番号を有するものである。

この場合、他の電子機器との接続状態において固有番号により優先順位を決めることができる。

- 15 本発明によれば、接続された電子機器間で相互の存在が認識されるとともに、最高優先順位を有する電子機器が判別され、最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作が許可され、他の電子機器の操作部の操作が禁止される。それにより、接続されている複数の電子機器のうち最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作を行うことができる。また、接続状態が変化するたびに自動的に電子機器
20 の最高優先順位が判別されるので、使用者は電子機器に対し煩雑な設定を行う必要がない。

- また、接続された電子機器間で相互の存在が認識されるとともに、最高優先順位を有する電子機器が判別され、最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作が許可され、他の電子機器の操作部の操作が禁止される。それにより、接続され
25 ている複数の電子機器のうち最高優先順位を有する電子機器の操作部の操作を行うことができる。また、電源の状態が変化するたびに自動的に電子機器の最高優先順位が判別されるので、使用者は電子機器に対し煩雑な設定を行う必要がない。

図面の簡単な説明

図 1 は、第 1 の実施の形態における優先順位決定装置を備えた 4 種類の電子機器の接続を示すブロック図

図 2 は、第 1 の実施の形態における通信制御部の構成を示すブロック図

5 図 3 は、第 1 の実施の形態における接続状態の認識および優先順位判定に関する処理の流れの概要図

図 4 は、第 1 の実施の形態における 4 種の電子機器間における接続状態の変化を示す模式図

10 図 5 は、第 1 の実施の形態における 4 種の電子機器間における接続状態の変化を示す模式図

図 6 は、第 1 の実施の形態における接続状態の変化に伴う電子機器の優先順位決定処理を示す詳細なフローチャート

図 7 は、第 1 の実施の形態における接続状態の変化に伴う電子機器の優先順位決定処理を示す詳細なフローチャート

15 図 8 は、第 1 の実施の形態における接続状態の変化に伴う電子機器の優先順位決定処理を示す詳細なフローチャート

図 9 は、第 2 の実施の形態における優先順位決定装置を備えた 4 種類の電子機器の接続を示すブロック図

図 10 は、第 2 の実施の形態における通信制御部の構成を示すブロック図

20 図 11 は、第 2 の実施の形態における電源の状態の認識および優先順位判定に関する処理の流れの概要図

図 12 は、第 2 の実施の形態における 4 種の電子機器間における各電子機器の電源の状態の変化を示す模式図

25 図 13 は、第 2 の実施の形態における 4 種の電子機器間における各電子機器の電源の状態の変化を示す模式図

図 14 は、第 2 の実施の形態における接続された電子機器の電源状態の変化に伴う電子機器の優先順位決定処理を示す詳細なフローチャート

図 15 は、第 2 の実施の形態における接続された電子機器の電源状態の変化に伴う電子機器の優先順位決定処理を示す詳細なフローチャート

図 1 6 は、第 2 の実施の形態における接続された電子機器の電源状態の変化に伴う電子機器の優先順位決定処理を示す詳細なフローチャート

図 1 7 は、第 2 の実施の形態における接続された電子機器の電源状態の変化に伴う電子機器の優先順位決定処理を示す詳細なフローチャート

5 図 1 8 は、第 2 の実施の形態における音声認識装置を搭載する従来の電子機器の構成を示すブロック図

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を、図 1 ～図 1 7 に基づき説明する。

10 (第 1 の実施の形態)

図 1 は第 1 の実施の形態における優先順位決定装置を備えた 4 種類の電子機器の接続を示すブロック図である。図 1 において、2 種類の電子機器の構成を示している。なお、4 つの電子機器は近くに配置されているものとする。

図 1 において、第 1 の電子機器 C (以下、機器 C と呼ぶ) は、音声認識装置 1
15 5 0、電子機器制御部 1 0 6 および電子機器機能部 1 0 7 により構成される。

音声認識装置 1 5 0 は、機器 C が音声認識操作により動作するように設定されている場合に、外部からの音声による指令に基づいて指令信号を電子機器制御部 1 0 6 へ出力する。また、当該機器 C が音声認識操作により動作しないように設定されている場合には、音声認識装置 1 5 0 は、音声による指令があった場合に
20 おいても指令信号を電子機器制御部 1 0 6 へ出力しない。

ここで、第 1 の実施の形態において、音声認識装置 1 5 0 は、他の電子機器との接続時に接続された電子機器の相互間で優先順位を決定し、最も高い優先順位を有する場合に音声認識機能を実行する。優先順位決定処理については後述する。

25 音声認識装置 1 5 0 は、音声命令入力部 1 0 1、音声認識部 1 0 2、通信制御部 1 0 3、音声認識操作禁止設定部 1 0 4 および音声認識操作判定部 1 0 5 により構成される。本実施の形態では、通信制御部 1 0 3 が優先順位決定装置を構成する。

音声命令入力部 1 0 1 は、マイク等からなり、音声を音声信号として音声認識

部 1 0 2 へ入力する。

音声認識部 1 0 2 は、入力された音声信号に基づき音声辞書の検索を行い、音声信号による指令を認識し、認識結果を指令信号として音声認識操作判定部 1 0 5 に出力する。

- 5 通信制御部 1 0 3 は、他の電子機器との接続状態の変化に応答して接続されている電子機器の優先順位および種類を判定し、判定結果に基づいて各種動作を行う。なお、ここで、他の電子機器とは第 2 の電子機器 X、第 3 の電子機器 B および第 4 の電子機器 A である。通信制御部 1 0 3 は、音声認識操作禁止設定部 1 0 4 に当該機器 C が最高優先順位を有するか否かの情報を与える。また、通信制御部 1 0 3 は、他の電子機器との接続時において他の機器を操作する場合に、音声認識操作判定部 1 0 5 より与えられる指令信号を、他の機器へ出力する。

音声認識操作禁止設定部 1 0 4 は、手動操作または通信制御部 1 0 3 からの情報に基づいて音声認識操作の禁止または許可を音声認識操作判定部 1 0 5 に設定する。

- 15 音声認識操作判定部 1 0 5 は、メモリおよびマイクロコンピュータにより構成されている。メモリは、通信制御部 1 0 3 により与えられる他の電子機器の種類を示す情報を記憶する。マイクロコンピュータは、メモリに記憶された情報および音声認識部 1 0 2、音声認識操作禁止設定部 1 0 4 および通信制御部 1 0 3 により与えられる情報に基づいて各種動作を行う。これらより、音声認識操作判定部 1 0 5 は、音声認識操作により自己の電子機器だけでなく、他の電子機器も操作することができる。

- ここで、音声認識操作禁止設定部 1 0 4 により音声認識操作が許可されている場合、音声認識操作判定部 1 0 5 は、音声認識部 1 0 2 により与えられた指令に基づいて電子機器制御部 1 0 6 に指令信号を出力する。また、音声認識操作判定部 1 0 5 は、接続された他の電子機器を操作する場合、音声認識部 1 0 2 により与えられた指令に基づいて通信制御部 1 0 3 に指令信号を出力し、通信制御部 1 0 3 を介して他の電子機器を操作する。

一方、音声認識操作禁止設定部 1 0 4 により音声認識操作が禁止されている場合、音声認識操作判定部 1 0 5 は、音声認識部 1 0 2 により指令が与えられても

電子機器制御部 106 に指令信号を出力しない。

電子機器制御部 106 は、手動操作または音声認識装置 150 の音声認識操作により指令信号を受け取り、電子機器機能部 107 を制御する。

電子機器機能部 107 は、電子機器制御部 106 の制御により機器 C 本来の機能 5
を実行する。ここで、機器 C がテレビジョン受像機である場合、機器 C 本来の機能とは、電源の投入および切断、テレビジョン信号の受信、受信チャンネルの選局、映像の表示、音声の出力等をいう。したがって、当該機器 C が何であるかにより機器 C 本来の機能は特定される。

図 2 は機器 C の通信制御部 103 の構成を示すブロック図である。ここで、通信 10
制御部 103 の構成および動作を図 2 に基づき説明する。

通信制御部 103 は、入出力インターフェイス 802、マイクロコンピュータ 803、メモリ 804 および比較レジスタ 805 により構成されている。

入出力インターフェイス 802 は、他の電子機器 801 とケーブル、赤外線通信等により接続され、接続または切断を示す信号をマイクロコンピュータ 803
15 へ出力する。ここで、他の電子機器 801 は、図 1 の第 2 の電子機器 X、第 3 の電子機器 B および第 4 の電子機器 A に相当する。

マイクロコンピュータ 803 は、他の電子機器 801 との接続状態の変化に
20 応答して各種処理を行う。尚、マイクロコンピュータ 803 内のメモリには、図 6 ~ 図 8 の優先順位決定処理を実行するための優先順位決定プログラムが格納される。マイクロコンピュータ 803 内の優先順位決定プログラムは、マイクロコンピュータ 803 内のメモリに記憶される優先順位決定プログラムを実行することにより優先順位決定処理を実行する。

メモリ 804 は、他の電子機器 801 から送信される ID (識別) 番号を記憶
25 する。比較レジスタ 805 は、ID 番号の優先順位を比較するために用いられる。

第 2 の電子機器 X (以下、機器 X と呼ぶ) の構成および動作は、機器 C の構成および動作と同様である。ただし、機器 X の電子機器機能部 107 の機能は、機器 C の電子機器機能部 107 の機能と異なる。例えば、機器 X 本来の機能がビデオレープレコーダである場合には、電子機器機能部 107 は、ビデオテープの録

画および再生等の機能を有する。

第3の電子機器B（以下、機器Bと呼ぶ）および第4の電子機器A（以下、機器Aと呼ぶ）の構成および動作も、機器Cの動作と同様である。ただし、機器B、Aの電子機器機能部107の機能は、機器C、Xの電子機器機能部107の機能と異なる。

ここで、接続状態の認識および優先順位判定に関する処理の流れの概要を図3を用いて説明する。

図3は、図1の電子機器において接続状態が変化した場合の優先順位決定処理を示すフローチャートである。以下に示す流れの概要は、電子機器間においてあらゆる接続状態の変化に適用される。

まず、接続状態の変化に伴って相互に接続された電子機器間において通信処理が自動的に開始される（ステップSF1）。それにより、音声認識の優先順位を示す情報および接続されている電子機器の種類を表す情報について相互の通信が行われる。

そして、各電子機器は、通信を行う必要のある電子機器がまだあるかどうかを判定する（ステップSF2）。ステップSF1の電子機器間通信処理およびステップSF2の接続機器判定処理により接続されているすべての電子機器間で通信が行われ、各電子機器が他の電子機器のからの音声認識の優先順位を示す情報および接続されている他の電子機器の種類を表す情報を受信する。

その後、各電子機器は、ステップSF1、SF2において受信した情報に基づいて優先順位の判定を行う（ステップSF3）。ここで、各電子機器は、自己が最高優先順位であるか否かを判定する。それにより、接続された複数の電子機器は、最高優先順位を有する1台の電子機器と、その他の非最高優先順位を有する電子機器とに分けられる。

次いで、最高優先順位を有する電子機器は、最高優先順位時設定処理を行う（ステップSF4）。この場合、通信制御部103は、音声認識操作禁止設定部104に最高優先順位を示す情報を出力するとともに、接続されている他の電子機器の種類を表す情報を音声認識操作判定部105に出力する。それにより、音声認識操作禁止設定部104は、音声命令入力部101および音声認識部102に

よる音声認識操作を音声認識操作判定部 105 に許可する。

一方、非最高優先順位を有する電子機器は、非最高優先順位時設定処理を行う（ステップ S F 5）。この場合、通信制御部 103 は、音声認識操作禁止設定部 104 に非最高優先順位を示す情報を出力するとともに、接続されている他の電子機器の種類を表す情報を音声認識操作判定部 105 に出力する。それにより、音声認識操作禁止設定部 104 は、音声命令入力部 101 および音声認識部 102 による音声認識操作を音声認識操作判定部 105 に禁止する。

以下の説明において、相互に接続された電子機器のうち最高優先順位を有する電子機器をマスターと呼び、非最高優先順位を有する電子機器をスレーブと呼ぶ。

図 4 および図 5 は、図 1 に示した 4 種類の電子機器間における接続状態の変化を示す模式図である。図 4 は、機器 A、機器 B および機器 C が接続されている状態において、機器 X が機器 C に接続される場合を示す。図 5 は、機器 A、機器 B、機器 C および機器 X が接続されている状態において、機器 X が非接続になる場合を示す。

図 6、図 7 および図 8 は接続状態の変化に伴う電子機器の優先順位決定処理を示す詳細なフローチャートである。

以下に、電子機器の優先順位決定処理を新たな電子機器が接続される場合と 1 つの電子機器が非接続となる場合とに分けて説明する。

ここで、機器 A、B、C、X には、それぞれ ID 番号 IDa 、 IDb 、 IDc 、 IDx が割り当てられているものとする。ID 番号 IDa 、 IDb 、 IDc 、 IDx の値の大きさにより機器 A、B、C、X の優先順位が決定されとする。第 1 の実施の形態においては、ID 番号の値は $IDa > IDb > IDc > IDx$ の関係を有し、機器 A、B、C、X の順に優先順位が高いものとする。なお、各機器の優先順位の決め方はこれに限るものではなく、個々の機器に割りあてられた固有の番号の一部を使用したり、各固有番号の全部もしくは一部を演算等で処理した結果に基づくものであってもよい。

図 4 に示す接続状態において、新たな電子機器が接続される場合を考える。つまり、機器 A、B、C が接続された状態で新たに機器 X が機器 C に接続される場

合を説明する。ここで、接続状態が変化する前においては、機器Aが最高優先順位を有する。

5 機器Cの入出力インターフェイス802に他の機器Xが接続されることにより、機器Cの通信制御部103のマイクロコンピュータ803が接続状態の変化を検知する（ステップS1）。

10 それにより、機器Cのマイクロコンピュータ803は、入出力インターフェイス802を介して比較レジスタリセット信号を他の機器B、Xへ送信する（ステップS2）。ここで、比較レジスタリセット信号とは、各機器の通信制御部103内の比較レジスタ805に格納されたデータをリセットするための信号である。

次に、機器Cのマイクロコンピュータ803は、自己の比較レジスタ805に自己のID番号IDcを設定する（ステップS3）。機器Xの接続前には、機器Aが最高優先順位を有するため、機器Cの比較レジスタ805にはID番号IDaが設定されている。

15 その後、機器Cのマイクロコンピュータ803は、順位識別子およびID番号IDcを他の機器B、Xへ送信する（ステップS4）。ここで、順位識別子は、優先順位付けのためのID番号を送信していることを示す。なお、機器Cは機器Aと直接的に接続されていないので、機器Cは機器Aへ直接順位識別子およびID番号IDcを送信することはできない。

20 そして、機器Cは、他の機器からの順位識別子およびID番号の受信待機モードに入る（ステップS5）。機器Xにおいても、ステップS1～S5の動作が行われる。

機器CのステップS1～S5の動作中における機器Bの動作を以下に説明する。

25 機器Bは、機器Cに機器Xが接続された時点では、接続状態の変化を検知せず（ステップS1）、通信処理を開始しない。機器Bの通信処理は、機器Cから入出力インターフェイス802を介して比較レジスタリセット信号を受信することにより開始される（ステップS11）。機器Bのマイクロコンピュータ803は、比較レジスタリセット信号を受信すると、自己の比較レジスタ805をリセッ

トする。

さらに、機器Bのマイクロコンピュータ803は、受信した比較レジスタリセット信号を入出力インターフェイス802を介して他の機器Aへ送信する（ステップS12）。

- 5 その後、機器Bのマイクロコンピュータ803は、自己の比較レジスタ805に自己のID番号IDbを設定する（ステップ13）。

- そして、機器Bのマイクロコンピュータ803は、順位識別子および自己のID番号IDbを入出力インターフェイス802を介して他の機器A、Cへ送信する（ステップS14）。その後、機器Bは、他の機器からの順位識別子の受信待機モードに入る（ステップS5）。機器Aにおいても、ステップS1、S11～S14、S5の動作が行われる。
- 10

- 機器Cのマイクロコンピュータ803は、受信待機モードにおいて、入出力インターフェイス802を介して他の機器B、Xから順位識別子およびID番号IDb、IDxを受信すると（ステップS21）、メモリ804に受信した他の機器B、XからのID番号IDb、IDxを記憶する（ステップS22）。
- 15

 機器Cのマイクロコンピュータ803は、受信した他の機器B、Xからの順位識別子およびID番号IDb、IDxを入出力インターフェイス802を介して他の機器B、Xに送信する（ステップS23）。

- 上記のステップS21～S23を一定時間が経過するまで繰り返す（ステップS31）。この場合、機器Cは、直接接続されていない機器AからのID番号IDaを機器Bを介して受け取ることができる。それにより、機器Cのメモリ804に他のすべての機器A、B、XのID番号IDa、IDb、IDxが記憶される。
- 20

- 機器A、B、Xにおいても、ステップS21～S23の動作が繰り返される。それにより、機器A、B、Xのメモリ804にそれぞれ他のすべての機器のID番号が記憶される。
- 25

 以上のステップS1～S5、S21～S23の動作は、図3の優先順位決定処理におけるステップSF1の電子機器間通信処理に相当する。また、ステップS31は、図3の優先順位決定処理におけるステップSF2の接続機器判定処理に

相当する。

5 なお、本例では、各機器A、B、C、Xは、まず、比較レジスタリセット信号を送信し（ステップS 2）、比較レジスタ805に自己のID番号を設定し（ステップS 3）、順位識別子およびID番号を送信した（ステップS 4）後に、他の機器からのID番号を受信しているが、自己のIDを比較レジスタに設定している際に他の機器からのID番号を受信することもある。この場合、当該機器は、ステップS 21～S 23の動作を行った後にステップS 3、S 4の動作を行ってもよい。

10 次に、機器Cのマイクロコンピュータ803は、比較レジスタ805に設定されたID番号とメモリ804に記憶された他の機器A、B、XのID番号IDa、IDb、IDxとを順次比較する（ステップS 41）。最初の状態では、比較レジスタ805に自己のID番号IDcが設定されている。

15 メモリ804内のID番号が比較レジスタ805内のID番号よりも大きい場合には、機器Cのマイクロコンピュータ803は、比較レジスタ805にメモリ804内のID番号を設定する（ステップS 42）。本例では、機器Cの比較レジスタ804にID番号IDcに代えてID番号IDaが設定される。

メモリ804内のID番号が比較レジスタ805内のID番号よりも大きくない場合には、比較レジスタ805の再設定は行われなない。

20 比較レジスタ805に設定されたID番号とメモリ804に記憶されたすべてのID番号IDa、IDb、IDxとの比較が終了するまで、ステップS 41～S 42の動作が繰り返される（ステップS 43）。その結果、比較レジスタ805には、最高優先順位を有する電子機器のID番号が設定される。本例では、機器Aが最高優先順位を有するので、比較レジスタ805には機器AのID番号IDaが設定される。

25 比較レジスタ805に設定されたID番号とメモリ804に記憶されたすべてのID番号IDa、IDb、IDxとの比較が終了すると、機器Cのマイクロコンピュータ803は、比較レジスタ805が自己のID番号IDcと同一であるか否かを判別する（ステップS 44）。

機器A、B、Xにおいても、ステップS 41～S 44の動作が行われる。それ

により、機器A、B、Xの比較レジスタ805に機器AのID番号IDaが設定される。

5 ステップS41～44の動作が、図3の優先順位決定処理におけるステップSF3の優先順位判定処理に相当する。この処理は、ステップS22において記憶されたID番号のメモリ804内での検索作業である。

次に、機器Cのマイクロコンピュータ803は、ステップS44で比較レジスタ805に自己のID番号IDcが設定されていない場合には、自己をスレーブと認識し、スレーブであることを機器C内の音声認識操作禁止設定部104に出力する（ステップS61）。

10 次いで、機器Cのマイクロコンピュータ803は、メモリ804内に記憶された他の機器A、B、XのID番号IDa、IDb、IDxを音声認識操作判定部105へ出力する（ステップS62）。

一方、機器Cのマイクロコンピュータ803は、ステップS44で比較レジスタ805に自己のID番号IDcが設定されている場合には、自己をマスターと
15 認識し、マスターであることを機器C内の音声認識操作禁止設定部104に出力する（ステップS51）。

次いで、機器Cのマイクロコンピュータ803は、メモリ804内に記憶された他の機器A、B、XのID番号IDa、IDb、IDxを音声認識操作判定部105へ出力する（ステップS52）。

20 本例では、機器Cの比較レジスタ805には機器AのID番号IDaが設定されているので、機器Cはスレーブであると認識される。

機器A、B、Xにおいても、ステップS41～S44、S51、S52、S61、S62の動作が行われる。それにより、機器Aはマスターであると認識され、機器B、Xはスレーブであると認識される。

25 ステップS51、S52の動作は、図3の優先順位決定処理におけるステップSF4の最高優先順位時設定処理に相当する。また、ステップS61、S62の動作は、図3の優先順位決定処理におけるステップSF5の非最高優先順位時設定処理に相当する。

以上より、新たな電子機器が接続される場合の各電子機器の優先順位決定処理

が終了する。

次に、図 5 に示す接続状態において、1つの電子機器が非接続となる場合を考える。つまり、機器 A、B、C、X が接続された状態で機器 C から機器 X が非接続となる場合を説明する。ここで、接続状態が変化する前においては、機器 A が
5 最高優先順位を有する。

機器 X の入出力インターフェイス 802 が機器 C から非接続状態になることにより、機器 X の通信制御部 103 のマイクロコンピュータ 803 が接続状態の変化を検知する（ステップ S1）。

それにより、機器 X のマイクロコンピュータ 803 は、入出力インターフェイス 802 を介して比較レジスタリセット信号を他の機器へ送信する動作を行う（
10 ステップ S2）。

次に、機器 X のマイクロコンピュータ 803 は、自己（機器 X）の比較レジスタ 805 に自己（機器 X）の ID 番号 ID_x を設定する（ステップ S3）。機器 C からの非接続の前には、機器 A が最高優先順位を有するため、機器 X の比較レ
15 ジスタ 805 には ID 番号 ID_a が設定されている。

その後、機器 X のマイクロコンピュータ 803 は、順位識別子および ID 番号 ID_x を他の機器へ送信する動作を行う（ステップ S4）。

そして、機器 X は、他の機器からの順位識別子および ID 番号の受信待機モードに入る（ステップ S5）。

20 機器 X は単独の状態となっているため、上記ステップ S2 およびステップ S4 においては、他の機器への送信動作を行うことができない。それゆえ、機器 X の実動作としては、ステップ S1、ステップ S3 およびステップ S5 のみが行われている。

機器 X のステップ S1 ～ S5 の動作中における機器 C の動作を以下に説明する
25 。

機器 C の入出力インターフェイス 802 が機器 X から非接続状態になることにより、機器 C の通信制御部 103 のマイクロコンピュータ 803 が接続状態の変化を検知する（ステップ S1）。

この後の動作については、前述の新たな電子機器が接続される場合のステップ

S 2 ～ S 5 と同様である。

機器 X のステップ S 1 ～ S 5 の動作中における機器 A, B の動作については前述の新たな電子機器が接続される場合のステップ S 1, ステップ S 1 1 ～ S 1 4 およびステップ S 5 と同様である。

- 5 機器 X は他の機器と接続されていないため、ステップ S 5 の動作の後、機器 X のマイクロコンピュータ 8 0 3 は、受信待機モードにおいて順位識別子および他の機器の I D 番号を受信しない。そこで、機器 X は一定時間の経過を待つ（ステップ S 3 1）。

- 10 このとき、他の機器 A, B, C は、前述の新たな電子機器が接続される場合において示したステップ S 2 1 ～ S 2 3 の動作を行い、一定時間の経過を待つ（ステップ S 3 1）。

- 15 機器 X は、ステップ S 3 1 における一定時間の経過後、優先順位判定を行う。すなわち、機器 X は、比較レジスタ 8 0 5 に設定された自己の I D 番号とメモリ 8 0 4 に記憶された I D 番号を比較する（ステップ S 4 1）。ここで、順位識別子および他の機器の I D 番号を受信していない機器 X のメモリ 8 0 4 には、I D 番号が存在しない。そして、比較の対象がない状態で機器 X の比較動作は終了する（ステップ S 4 3）。

- 20 このとき、機器 X の比較レジスタ 8 0 5 には、ステップ S 3 において設定された自己の I D 番号 I D x が設定されている。そして、機器 X のマイクロコンピュータ 8 0 3 は、比較レジスタ 8 0 5 に設定された I D 番号が自己の I D 番号 I D x と同一であると判別する（ステップ S 4 4）。

- 25 このとき、他の機器 A, B, C は、前述の新たな電子機器が接続される場合において示したステップ S 4 1 ～ S 4 4 の動作を行う。ここで、ステップ S 4 3 において、機器 A, B, C の各比較レジスタ 8 0 5 には、機器 A の I D 番号 I D a が設定されている。

機器 X のマイクロコンピュータ 8 0 3 は、ステップ S 4 4 で比較レジスタ 8 0 5 に自己の I D 番号 I D x が設定されているため、自己をマスターと認識し、マスターであることを機器 X 内の音声認識操作禁止設定部 1 0 4 に出力する（ステップ S 5 1）。

次いで、機器Xのマイクロコンピュータ803は、メモリ804内のID番号を音声認識操作判定部105へ出力する動作を行うが、ここではメモリ804内にID番号が存在せず、接続されている電子機器も存在しないため、実質動作しないことになる（ステップS52）。

- 5 他の機器Aは、前述の新たな電子機器が接続される場合において示したステップS51～S52の動作を行う。一方、他の機器B、Cは、前述の新たな電子機器が接続される場合において示したステップS61～S62の動作を行う。

以上より、機器Xおよび機器Aがマスターとなり、機器Bおよび機器Cがスレーブとなり、図5に示す1つの電子機器が非接続となる場合の優先順位決定処理
10 は終了する。

（第2の実施の形態）

次に、本発明の第2の実施の形態における優先順位決定装置について説明する。

図9は第2の実施の形態における優先順位決定装置を備えた4種類の電子機器
15 の接続を示すブロック図である。

図9において、2種類の電子機器の構成を示している。なお、4つの電子機器は近くに配置されているものとする。なお、第2実施の形態において、4つの電子機器の構成は、一部を除き第1の実施の形態と同様である。以下、第1の電子機器Cについてその構成および動作を説明する。

20 第2の実施の形態においては、第1の実施の形態における電子機器制御部106、通信制御部103および音声認識操作判定部105の代わりに、電子機器制御部106a、通信制御部103aおよび音声認識操作判定部105aが設けられている。

音声認識装置150は、機器Cが音声認識操作により動作するように設定されている場合に、外部からの音声による指令に基づいて指令信号を電子機器制御部106aへ出力する。また、当該機器Cが音声認識操作により動作しないように設定されている場合には、音声認識装置150は、音声による指令があった場合においても指令信号を電子機器制御部106aへ出力しない。
25

ここで、第2の実施の形態において、音声認識装置150は、第1の実施の形

態と同様、他の電子機器との接続時に接続された電子機器の相互間で優先順位を決定し、最も高い優先順位を有する場合に音声認識機能を実行する。優先順位決定処理については後述する。

音声認識装置 150 は、音声命令入力部 101、音声認識部 102、通信制御部 103a、音声認識操作禁止設定部 104 および音声認識操作判定部 105a により構成される。本実施の形態では、通信制御部 103a が優先順位決定装置を構成する。

ここで、第 1 の実施の形態において、音声認識装置 150 に含まれる通信制御部 103a は、第 1 の実施の形態における通信制御部 103 の動作のほか、接続されている他、電子機器の電源状態の変化に応答して接続されている電子機器の優先順位および種類を判定し、判定結果に基づいて各種動作を行う。なお、ここで、他の電子機器とは第 2 の電子機器 X、第 3 の電子機器 B および第 4 の電子機器 A である。通信制御部 103a は、音声認識操作禁止設定部 104 に当該機器 C が最高優先順位を有するか否かの情報を与える。また、通信制御部 103a は、他の電子機器との接続時において他の機器を操作する場合に、音声認識操作判定部 105a より与えられる指令信号を、他の機器へ出力する。

音声認識操作判定部 105a は、メモリおよびマイクロコンピュータにより構成されている。メモリは、通信制御部 103a により与えられる他の電子機器の種類を示す情報を記憶する。マイクロコンピュータは、メモリに記憶された情報および音声認識部 102、音声認識操作禁止設定部 104 および通信制御部 103a により与えられる情報に基づいて各種動作を行う。これらより、音声認識操作判定部 105a は、音声認識操作により自己の電子機器だけでなく、他の電子機器も操作することができる。

ここで、音声認識操作禁止設定部 104 により音声認識操作が許可されている場合、音声認識操作判定部 105a は、音声認識部 102 により与えられた指令に基づいて電子機器制御部 106a に指令信号を出力する。また、音声認識操作判定部 105a は、接続された他の電子機器を操作する場合、音声認識部 102 により与えられた指令に基づいて通信制御部 103a に指令信号を出力し、通信制御部 103a を介して他の電子機器を操作する。一方、音声認識操作禁止設定

部 1 0 4 により音声認識操作が禁止されている場合、音声認識操作判定部 1 0 5 a は、音声認識部 1 0 2 により指令が与えられても電子機器制御部 1 0 6 a に指令信号を出力しない。

5 電子機器制御部 1 0 6 a は、手動操作または音声認識装置 1 5 0 の音声認識操作により指令信号を受け取り、電子機器機能部 1 0 7 を制御する。また、電子機器制御部 1 0 6 a は、手動操作または音声認識装置 1 5 0 の音声認識操作により、音声認識操作判定部 1 0 5 a から自己の電源をオンまたはオフする指令信号を受け取った場合、通信制御部 1 0 3 a へ機器 C の電源の状態が変化することを示す検知信号を送信する。なお、ここで言う電源オフとは電子機器機能部等に供給
10 する電源のオフであり、通信制御部等の他の機器との通信を行う部分については電源は供給されているとする。

図 1 0 は、通信制御部 1 0 3 a の構成を示すブロック図である。ここで、第 2 の実施の形態における通信制御部 1 0 3 a の構成および動作を図 1 0 に基づき説明する。

15 通信制御部 1 0 3 a は、入出力インターフェイス 8 0 2、マイクロコンピュータ 8 0 3、メモリ 8 0 4 および比較レジスタ 8 0 5 により構成されている。

入出力インターフェイス 8 0 2 は、他の電子機器 8 0 1 とケーブル、赤外線通信等により接続されている。入出力インターフェイス 8 0 2 は、接続された他の電子機器における電源の状態が変化した場合に、他の電子機器の電源の状態が
20 変化したことを示す信号を受け取り、マイクロコンピュータ 8 0 3 へ出力する。ここで、他の電子機器 8 0 1 は、図 9 の第 2 の電子機器 X、第 3 の電子機器 B および第 4 の電子機器 A に相当する。

マイクロコンピュータ 8 0 3 は、他の電子機器 8 0 1 および自己の電源の状態の変化に応答して各種処理を行う。尚、マイクロコンピュータ 8 0 3 内のメモリ
25 には、図 1 4 ~ 図 1 7 の優先順位決定処理を実行するための優先順位決定プログラムが格納される。マイクロコンピュータ 8 0 3 内の優先順位決定プログラムは、マイクロコンピュータ 8 0 3 内のメモリに記憶される優先順位決定プログラムを実行することにより優先順位決定処理を実行する。

メモリ 8 0 4 は、他の電子機器 8 0 1 から送信される I D (識別) 番号を記憶

する。比較レジスタ 8 0 5 は、I D 番号の優先順位を比較するために用いられる。
。

第 2 の電子機器 X（以下、機器 X と呼ぶ）の構成および動作は、機器 C の構成および動作と同様である。ただし、機器 X の電子機器機能部 1 0 7 の機能は、機器 C の電子機器機能部 1 0 7 の機能と異なる。

第 3 の電子機器 B（以下、機器 B と呼ぶ）および第 4 の電子機器 A（以下、機器 A と呼ぶ）の構成および動作も、機器 C の構成および動作と同様である。ただし、機器 B、A の電子機器機能部 1 0 7 の機能は、機器 C、X の電子機器機能部 1 0 7 の機能と異なる。

10 ここで、電源の状態の認識および優先順位判定に関する処理の流れの概要を図 1 1 を用いて説明する。

図 1 1 は、図 9 の電子機器において電源の状態が変化した場合の優先順位決定処理を示すフローチャートである。以下に示す流れの概要は、電子機器間においてあらゆる電源の状態の変化に適用される。

15 まず、電源の状態の変化に伴って相互に接続された電子機器間において通信処理が自動的に開始される（ステップ S F 6）。それにより、音声認識の優先順位を示す情報、接続されている電子機器の種類を表す情報および電源の状態を示す情報について相互の通信が行われる。

そして、各電子機器は、通信を行う必要のある電子機器がまだあるかどうかを
20 判定する（ステップ S F 7）。ここで、ステップ S F 6 の電子機器間通信処理およびステップ S F 7 の接続機器判定処理により接続されているすべての電子機器間で通信が行われ、各電子機器が他の電子機器からの音声認識の優先順位を示す情報、接続されている他の電子機器の種類を表す情報および電源の状態を示す情報を受信する。

25 その後、各電子機器は、ステップ S F 6、S F 7 において受信した情報に基づいて優先順位の判定を行う（ステップ S F 8）。ここで、各電子機器は、自己が最高優先順位であるか否かを判定する。それにより、接続された複数の電子機器は、最高優先順位を有する 1 台の電子機器と、その他の非最高優先順位を有する電子機器とに分けられる。

次いで、最高優先順位を有する電子機器は、最高優先順位時設定処理を行う（ステップS F 9）。この場合、通信制御部103aは、音声認識操作禁止設定部104に最高優先順位を示す情報を出力するとともに、接続されている他の電子機器の種類を表す情報を音声認識操作判定部105aに出力する。それにより、

5 音声認識操作禁止設定部104は、音声命令入力部101および音声認識部102による音声認識操作を音声認識操作判定部105aに許可する。

一方、非最高優先順位を有する電子機器は、非最高優先順位時設定処理を行う（ステップS F 10）。この場合、通信制御部103aは、音声認識操作禁止設定部104に非最高優先順位を示す情報を出力するとともに、接続されている他の電子機器の種類を表す情報を音声認識操作判定部105aに出力する。それにより、音声認識操作禁止設定部104は、音声命令入力部101および音声認識部102による音声認識操作を音声認識操作判定部105aに禁止する。

10

以下の説明において、相互に接続された電子機器のうち最高優先順位を有する電子機器をマスターと呼び、非最高優先順位を有する電子機器をスレーブと呼ぶ。

15

図12および図13は、図9に示した4種の電子機器間における各電子機器の電源の状態の変化を示す模式図である。図12は、機器A、機器B、機器Cおよび機器Xが接続され、かつ機器Bのみの電源がオフとなっている状態から、さらに機器Cの電源がオフした状態に変化した場合を示す。図13は、機器A、機器

20 B、機器Cおよび機器Xが接続され、かつ機器Bおよび機器Cの電源がオフとなっている状態から、機器Cの電源がオンした状態に変化した場合を示す。

図14、図15、図16および図17は電源の状態の変化に伴う電子機器の優先順位決定処理を示す詳細なフローチャートである。

以下に、電子機器の優先順位決定処理を、接続されている電子機器のうちの1つの電源がオフとなる場合と、接続されている電子機器のうちの1つの電源がオンとなる場合とに分けて説明する。

25

ここで、機器A、B、C、Xには、それぞれID番号IDa、IDb、IDc、IDxが割り当てられているものとする。ID番号IDa、IDb、IDc、IDxの値の大きさにより機器A、B、C、Xの優先順位が決定される。以下の

例では、すべての機器の電源がオンの場合において、ID番号の値は $ID_c > ID_b > ID_x > ID_a$ の関係性を有し、機器C、B、X、Aの順に優先順位が高いものとする。

図12に示す接続状態において、接続されている電子機器のうちの1つの電源がオフとなる場合を考える。つまり、機器A、B、C、Xが接続され、機器Bのみの電源がオフとなっている状態から、さらに機器Cの電源がオフした状態に変化した場合を説明する。ここで、接続された電子機器の電源の状態が変化する前においては、機器Cが最高優先順位を有する。この場合、機器Bの電源がオフとなっているため、機器C、X、Aの順に優先順位が高いものとなっている。

機器Cは、自己が最高優先順位を有しており、音声認識操作が許可されている。機器Cの音声認識部102に機器Cの電源オフという指令が与えられることにより、音声認識部102は音声認識操作判定部105aへ自己の電源がオフすることを示す信号を出力する。音声認識操作判定部105aは、機器Cの電源がオフすることを示す信号を電子機器制御部106aを介して通信制御部103aのマイクロコンピュータ803へ送信する。機器Cの通信制御部103aのマイクロコンピュータ803は、機器Cの電源がオフすることを示す信号を受け取ることにより、自己の電源がオフすることを検知する（ステップS101）。

なお、ステップS101において、電子機器制御部106aは、機器Cの電源がオフすることを示す信号を通信制御部103aのマイクロコンピュータ803へ送信すると同時に、電子機器機能部107の電源をオフする。それにより、電子機器機能部107は、機器C本来の機能を停止する。

次に、機器Cのマイクロコンピュータ803は、入出力インターフェイス802を介して比較レジスタリセット信号を他の機器B、Xへ送信するとともに、自己の比較レジスタをリセットする（ステップS102）。ここで、比較レジスタリセット信号とは、第1の実施の形態と同様、各機器の通信制御部103aの比較レジスタ805に格納されたデータをリセットするための信号である。

次に、機器Cのマイクロコンピュータ803は、自己の電源がオンしているかオフしているかを判別する（ステップS103）。ここで、機器Cの電源はオフ状態である。

この場合、機器Cのマイクロコンピュータ803は、リセットされた自己の比較レジスタ805に自己のID番号IDcを設定することなく、電源オフ識別子および自己のID番号IDcを他の機器B、Xへ送信する（ステップS112）。

5 なお、機器Cの電源のオフの前には、機器Cが最高優先順位を有するため、機器Cの比較レジスタ805にはID番号IDcが設定されている。ここで、電源オフ識別子は、電子機器が接続されている状態で電源がオフしていることを示す。この場合、機器Cは機器Aと直接的に接続されていないので、機器Cは機器Aへ電源オフ識別子およびID番号IDcを送信することはできない。

10 そして、機器Cは、他の機器からの順位識別子およびID番号の受信待機モードに入る（ステップS201）。順位識別子は、第1の実施の形態に示した順位識別子と同様である。

機器CのステップS101～S103、ステップS112およびステップS201の動作中における機器Bの動作を以下に説明する。

15 機器Cの電源がオフとなった時点では、機器Bは、電源の状態の変化を検知せず（ステップS101）、通信処理を開始しない。機器Bの通信処理は、機器Cから入出カインターフェイス802を介して比較レジスタリセット信号を受信することにより開始される（ステップS111）。

20 機器Bのマイクロコンピュータ803は、比較レジスタリセット信号を受信することにより、さらに入出カインターフェイス802を介して受信した比較レジスタリセット信号を他の機器Aへ送信するとともに、自己の比較レジスタ805をリセットする（ステップS102）。

25 次に、機器Bのマイクロコンピュータ803は、自己の電源がオンしているかオフしているかを判別する（ステップS103）。ここで、機器Bの電源はオフの状態である。

そこで、機器Bのマイクロコンピュータ803は、リセットされた自己の比較レジスタ805に自己のID番号IDcを設定することなく、電源オフ識別子および自己のID番号IDbを他の機器A、Cへ送信する（ステップS112）。

機器Cの電源のオフの前においても、機器Bの電源はオフされており、機器B

の比較レジスタ 805 には ID 番号が設定されていない。この場合、機器 B は機器 X と直接的に接続されていないので、機器 B は機器 X へ電源オフ識別子および ID 番号 ID b を送信することはできない。

そして、機器 B は、他の機器からの順位識別子および ID 番号の受信待機モードに入る（ステップ S 201）。

機器 C のステップ S 101 ~ S 103、ステップ S 112 およびステップ S 201 の動作中における機器 X の動作を以下に説明する。

機器 C の電源がオフとなった時点では、機器 X は、電源の状態の変化を検知せず（ステップ S 101）、通信処理を開始しない。機器 X の通信処理は、機器 C から入出力インターフェイス 802 を介して比較レジスタリセット信号を受信することにより開始される（ステップ S 111）。

機器 X のマイクロコンピュータ 803 は、比較レジスタリセット信号を受信することにより、さらに入出力インターフェイス 802 を介して受信した比較レジスタリセット信号を他の機器 A へ送信するとともに、自己の比較レジスタ 805 をリセットする（ステップ S 102）。

次に、機器 X のマイクロコンピュータ 803 は、自己の電源がオンであるかオフであることを判別する（ステップ S 103）。ここで、機器 X の電源はオンの状態である。

機器 X のマイクロコンピュータ 803 は、比較レジスタ 805 に自己の ID 番号 ID x を設定する（ステップ S 104）。なお、機器 C の電源のオフの前には、機器 C が最高優先順位を有するため、機器 X の比較レジスタ 805 には ID 番号 ID c が設定されている。

そして、機器 X のマイクロコンピュータ 803 は、順位識別子および自己の ID 番号 ID x を入出力インターフェイス 802 を介して他の機器 C へ送信する（ステップ S 105）。その後、機器 X は、他の機器からの順位識別子の受信待機モードに入る（ステップ S 201）。

機器 C のステップ S 101 ~ S 103、ステップ S 112 およびステップ S 201 の動作中における機器 A の動作は、上記機器 X の動作と同様である。

機器 C のマイクロコンピュータ 803 は、受信待機モードにおいて、入出力イ

ンターフェイス 802 を介して他の機器 B, X から電源オフ識別子および ID 番号 ID b ならびに順位識別子および ID 番号 ID x を受信する (ステップ S 202)。これにより、機器 C のマイクロコンピュータ 803 は、機器 B, X から受信した電源オフ識別子および ID 番号 ID b ならびに順位識別子および ID 番号 ID x をメモリ 804 に記憶する (ステップ S 203)。このとき、メモリ 804 には、電源オフ識別子および ID 番号ならびに順位識別子および ID 番号の組み合わせについても記憶される。

そして、機器 C のマイクロコンピュータ 803 は、機器 B, X から受信した電源オフ識別子および ID 番号 ID b ならびに順位識別子および ID 番号 ID x を入出力インターフェイス 802 を介して他の機器 B, X に送信する (ステップ S 204)。

機器 C における上記のステップ S 202 ~ S 204 の動作は、一定時間が経過するまで繰り返される (ステップ S 301)。この場合、機器 C は、直接接続されていない機器 A からの ID 番号 ID a を順位識別子とともに機器 B を介して受け取ることができる。それにより、機器 C のメモリ 804 に他のすべての機器 A, B, X の ID 番号 ID a, ID b, ID x および各機器 A, B, X における電源の状態を示す識別子 (電源オフ識別子および順位識別子) が記憶される。

機器 A, B, X においても、ステップ S 202 ~ S 204 およびステップ S 301 の動作が繰り返される。それにより、機器 A, B, X のメモリ 804 にそれぞれ他のすべての機器の ID 番号が記憶される。

以上のステップ S 101 ~ S 105, S 201 ~ S 204, S 111, S 112 の動作は、図 11 の優先順位決定処理におけるステップ S F 6 の電子機器間通信処理に相当する。また、ステップ S 301 は、図 11 の優先順位決定処理におけるステップ S F 7 の接続機器判定処理に相当する。

なお、各機器 A, B, C, X は、電源オンの場合においては、比較レジスタリセット信号を送信し (ステップ S 102)、比較レジスタ 805 に自己の ID 番号を設定し (ステップ S 104)、順位識別子および ID 番号を送信した (ステップ S 105) 後に、他の機器からの ID 番号を受信しているが、自己の ID を比較レジスタ 805 に設定している際に他の機器からの識別子および ID 番号を

受信することもある。この場合、当該機器は、ステップS 2 0 2～S 2 0 4の動作を行った後にステップS 1 0 4, S 1 0 5の動作を行ってもよい。

次に、機器Cのマイクロコンピュータ8 0 3は、自己のメモリ8 0 4に記憶された他の機器A, B, XのID番号ID a, ID b, ID xに組み合わせられた識別子が順位識別子であるか電源オフ識別子であるかを判別する（ステップS 4 0 1）。

電源オンの状態にある機器A, Xについては、ID番号ID a, ID xに順位識別子が組み合わせられている。そして、機器Cのマイクロコンピュータ8 0 3は、ID番号に順位識別子が組み合わせられている場合、当該ID番号を比較対象であると判別する。また、電源オフの状態にある機器Bについては、ID番号ID bに電源オフ識別子が組み合わせられている。そして、機器Cのマイクロコンピュータ8 0 3は、ID番号に電源オフ識別子が組み合わせられている場合、当該ID番号を比較対象でないと判別する。

次に、機器Cのマイクロコンピュータ8 0 3は、自己の比較レジスタ8 0 5に設定されたID番号とメモリ8 0 4に記憶された他の機器A, B, XのID番号ID a, ID b, ID xを順次比較する（ステップS 4 0 2）。ここで、機器Bについては、上記ステップS 4 0 1においてID番号ID bに電源オフ識別子が組み合わせられているため、比較対象外となっている。また、機器Cが電源オフの状態であるため、機器Cの比較レジスタ8 0 5には、ステップS 1 0 2およびステップS 1 1 2の動作によりID番号が設定されていない。

ここで示す比較動作は、次のように行われる。メモリ8 0 4内の比較対象となっているID番号が比較レジスタ8 0 5内のID番号よりも大きい場合には、機器Cのマイクロコンピュータ8 0 3は、メモリ8 0 4内のID番号が優先順位が高いと判別する。なお、メモリ8 0 4内のID番号が比較レジスタ8 0 5内のID番号よりも大きくない場合には、比較レジスタ8 0 5の再設定は行われない。

そして、機器Cのマイクロコンピュータ8 0 3は、比較レジスタ8 0 5にメモリ8 0 4内で優先順位が高いと判断されたID番号を設定する（ステップS 4 0 3）。

この動作は、メモリ8 0 4内に記憶された比較対象となるID番号のすべてに

ついて、順次行われる。メモリ 804 内に記憶されたすべての比較対象となる ID 番号の比較を行うことにより、比較動作は終了する（ステップ S 404）。

機器 C においては、比較レジスタ 805 に自己の ID 番号が設定されておらず、メモリ 804 内に比較対象となる ID 番号が存在した場合、その ID 番号が比較レジスタ 805 に設定される。

本例において、機器 C のメモリ 804 内には、機器 A の ID 番号 ID a および機器 X の ID 番号 ID x が設定されている。これらの ID 番号 ID a, ID x は、比較レジスタ 805 の ID 番号と順次比較される。ここで、電源オンの状態において機器 X の優先順位が機器 A の優先順位よりも高い。それゆえ、機器 C の比較レジスタ 805 には、最終的に機器 X の ID 番号 ID x が設定される。

他の機器 A, B, X においても、ステップ S 401 ~ S 404 の動作が行われる。それにより、機器 A, B, X の比較レジスタ 805 に機器 X の ID 番号 ID x が設定される。

以上の、動作作業が終了した後、機器 C がマスターであるかスレーブであるかの判別動作が行われる。

比較動作の終了時において、機器 B, C, A, X のマイクロコンピュータ 803 は自己の電源がオンかオフかを再認識する（ステップ S 405）。本例では、機器 B, C の電源がオフであり、機器 A, X の電源がオンである。

次に、自己の電源がオンであった場合、マイクロコンピュータ 803 は自己の比較レジスタ 805 に設定されている ID 番号が、自己の ID 番号と同一か否かを判別する（ステップ S 406）。本例では、機器 A, X において、当該判別動作が行われる。

ステップ S 401 ~ 406 の動作が、図 11 の優先順位決定処理におけるステップ S F 8 の優先順位判定処理に相当する。この処理は、ステップ S 202 において記憶された ID 番号のメモリ 804 内での検索作業である。

ステップ S 405 で自己の電源がオフである場合には、マイクロコンピュータ 803 は自己をスレーブと認識し、スレーブであることを機器 C 内の音声認識操作禁止設定部 104 に出力する（ステップ S 601）。

次いで、マイクロコンピュータ 803 は、メモリ 804 内に記憶された他の機

器A, B, XのID番号IDa, IDb, IDxを音声認識操作判定部105へ出力する(ステップS602)。本例においては、電源がオフの状態にある機器Bおよび機器Cがそれぞれスレーブとなる。

一方、本例においては、機器A, Xの電源がオンの状態である。この場合、機器A, Xの比較レジスタ805にはID番号IDxが設定されている。

ここで、機器Xの動作について説明する。

マイクロコンピュータ803は、ステップS405で比較レジスタ805に自己のID番号IDxが設定されているので、自己をマスターと認識し、マスターであることを機器X内の音声認識操作禁止設定部104に出力する(ステップS501)。

次いで、機器Xのマイクロコンピュータ803は、メモリ804内に記憶された他の機器A, B, CのID番号IDa, IDb, IDcを音声認識操作判定部105へ出力する(ステップS502)。

本例において、上記のように、機器Xは、自己の比較レジスタ805にID番号IDxが設定されていることより、マスターとなる。ここで、機器Aについては、機器Aの比較レジスタ805には自己のID番号IDaが設定されていない。この場合、機器Aのマイクロコンピュータ803は、自己をスレーブと認識する。そして、機器Cおよび機器Bの場合と同様に、上記ステップS601, S602の動作を行う。

ステップS501, S502の動作は、図11の優先順位決定処理におけるステップSF9の最高優先順位時設定処理に相当する。また、ステップS601, S602の動作は、図11の優先順位決定処理におけるステップSF10の非最高優先順位時設定処理に相当する。

以上より、図12において、接続された電子機器の電源の状態が変化した場合の各電子機器の優先順位決定処理が終了する。

次に、図13に示す接続状態において、接続されている電子機器のうちの1つの電源がオンとなる場合を考える。つまり、機器A, B, C, Xが接続され、かつ機器B, 機器Cの電源がオフとなっている状態から、機器Cの電源がオンした状態に変化した場合を説明する。

ここで、接続された電子機器の電源の状態が変化する前においては、機器Xが最高優先順位を有する。この場合、機器Bおよび機器Cの電源がオフとなっているため、機器X、Aの順に優先順位が高いものとなっている。

5 機器Cは、自己が非最高優先順位を有しており、音声認識操作が許可されていない。なお、この場合においては機器Xが、最高優先順位を有しており音声認識操作が許可されている状態である。

10 機器Xの音声認識部102に機器Cの電源オンという指令が与えられることにより、音声認識部102は音声認識操作判定部105aへ機器Cの電源をオンすることを示す信号を出力する。音声認識操作判定部105aは、機器Cの電源をオンすることを示す信号を電子機器制御部106aを介して通信制御部103aへ送信する。機器Xの通信制御部103aは、受け取った機器Cへの指令信号を入出力インターフェイス802を介して機器Cへ送信する。指令信号を受け取った機器Cは、外部からの指令により各種動作を開始する。

15 機器Cの電源をオンすることを示す信号は、機器Cの通信制御部103aから音声認識操作判定部105aを介して電子機器制御部106aへ出力される。そこで、機器Cの電子機器制御部106aは、電子機器機能部107の電源をオンする。

20 一方、機器Cの通信制御部103aのマイクロコンピュータ803は、機器Cの電源をオンすることを示す信号を受け取ることにより、自己の電源をオンすることを検知する（ステップS101）。

以後、接続された電子機器の電源状態の変化に伴う電子機器の優先順位決定処理は、前述のステップS101～S105、S111、S112、S201～S204、S301、S405、S406、S501、S502、S601、S602と同様に行われる。

25 上記優先順位決定処理の結果、本例においては、機器Cが最高優先順位を有することとなる。そして、機器Cの電源をオンする以前に、最高優先順位を有していた機器Xは、非最高優先順位を有することとなる。

本実施の形態では、通信制御部103が接続状態検出手段、第1の識別手段および第1の判別手段に相当する。通信制御部103aが接続状態検出手段、電源

状態検出手段、第1の識別手段、第2の識別手段、識別手段、第1の判別手段、第2の判別手段および判別手段に相当する。音声認識操作禁止設定部104が第1および第2の操作許可禁止手段に相当する。

5 また、通信制御部103内の入出力インターフェイス802が第1の通信手段に相当し、通信制御部103内の比較レジスタ805が第1の比較手段に相当する。通信制御部103a内の入出力インターフェイス802が、第1の通信手段および第2の通信手段に相当し、通信制御部103a内の比較レジスタ805が第1の比較手段および第2の比較手段に相当する。通信制御部103および通信制御部103a内のメモリ804が記憶手段に相当する。

10 上記実施の形態では、本発明を複数の電子機器相互間で音声認識操作の優先順位を決定する優先順位決定装置、優先順位決定方法及び優先順位決定プログラムに適用した場合について説明しているが、本発明は、音声認識装置を有する電子機器に限らず、複数の電子機器相互間で他の機能の優先順位を決定する場合にも適用することができる。

請 求 の 範 囲

1. 相互に接続可能でそれぞれ優先順位が与えられかつ所定の操作を行う操作部
5 有する複数の電子機器のうち一の電子機器に設けられる優先順位決定装置であ
って、

前記複数の電子機器の接続状態の変化を検出する接続状態検出手段と、

- 前記接続状態検出手段による変化の検出に応答して他の電子機器と通信を行う
ことにより接続状態の変化後に接続されている電子機器を識別する第1の識別手
10 段と、

前記第1の識別手段により識別された各電子機器の優先順位に基づいて前記一
の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する第1の判別手段と、

- 前記第1の判別手段により前記一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判
別された場合に前記操作部の操作を許可し、前記第1の判別手段により前記一の
15 電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合に前記操作部の操作を
禁止する第1の操作許可禁止手段とを備えたことを特徴とする優先順位決定装置
。

2. 前記複数の電子機器を識別する識別情報に優先順位が予め設定され、

前記第1の識別手段は、

- 20 前記接続状態検出手段による変化の検出に応答して接続状態の変化後に接続さ
れている他の電子機器から識別情報を受信するとともに、接続状態の変化後に接
続されている他の電子機器に自己の識別情報を送信する第1の通信手段を含み、

前記第1の判別手段は、

- 前記通信手段により受信された他の電子機器の識別情報を自己の識別情報と比
25 較することにより前記一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別す
る第1の比較手段を含むことを特徴とする請求項1記載の優先順位決定装置。

3. 前記第1の通信手段により受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相
互に接続されている電子機器を示す機器接続情報を記憶する記憶手段をさらに備
え、

前記操作部は、前記記憶手段に記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器を操作する機能を有することを特徴とする請求項 2 記載の優先順位決定装置。

4. 相互に接続されている複数の電子機器の電源の状態の変化を検出する電源状態検出手段と、

前記電源状態検出手段による変化の検出に応答して接続されている他の電子機器と通信を行うことにより電源の状態の変化後に接続されている電子機器のうち電源がオン状態の電子機器を識別する第 2 の識別手段と、

前記第 2 の識別手段により識別された各電子機器の優先順位に基づいて前記一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する第 2 の判別手段と、

前記第 2 の判別手段により前記一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合に前記操作部の操作を許可し、前記第 2 の判別手段により前記一の電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合に前記操作部の操作を禁止する第 2 の操作許可禁止手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項 2 または 3 記載の優先順位決定装置。

5. 前記第 2 の識別手段は、

前記電源状態検出手段による変化の検出に応答して電源の状態の変化後に接続されている他の電子機器から識別情報を電源の状態を示す電源情報とともに受信し、かつ接続状態の変化後に接続されている他の電子機器に自己の識別情報とともに自己の電源の状態を示す電源情報を送信する第 2 の通信手段を含み、

前記第 2 の判別手段は、

前記第 2 の通信手段により受信された他の電子機器の電源情報および自己の電源情報に基づいて、電源がオン状態である電子機器の識別情報を比較することにより電源がオン状態である電子機器のうち前記一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する第 2 の比較手段を含むことを特徴とする請求項 4 記載の優先順位決定装置。

6. 前記操作部は、音声認識操作を行う音声認識操作部を含むことを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の優先順位決定装置。

7. 相互に接続可能でそれぞれ優先順位が与えられかつ所定の操作を行う操作部

を有する複数の電子機器のうちの電子機器に設けられる優先順位決定装置であって、

相互に接続されている複数の電子機器の電源の状態の変化を検出する電源状態検出手段と、

- 5 前記電源状態検出手段による変化の検出に応答して接続されている他の電子機器と通信を行うことにより電源の状態の変化後に接続されている電子機器のうち電源がオン状態の電子機器を識別する識別手段と、

前記識別手段により識別された各電子機器の優先順位に基づいて前記一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する判別手段と、

- 10 前記判別手段により前記一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合に前記操作部の操作を許可し、前記判別手段により前記一の電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合に前記操作部の操作を禁止する操作許可禁止手段を備えたことを特徴とする優先順位決定装置。

8. 前記複数の電子機器を識別する識別情報に優先順位が予め設定され、

- 15 前記識別手段は、

前記電源状態検出手段による変化の検出に応答して電源の状態の変化後に接続されている他の電子機器から識別情報を電源の状態を示す電源情報とともに受信し、かつ接続状態の変化後に接続されている他の電子機器に自己の識別情報とともに自己の電源の状態を示す電源情報を送信する通信手段を含み、

- 20 前記判別手段は、

前記通信手段により受信された他の電子機器の電源情報および自己の電源情報に基づいて、電源がオン状態である電子機器の識別情報を比較することにより電源がオン状態である電子機器のうち前記一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する比較手段を含むことを特徴とする請求項 7 記載の優先順位決定装置。

- 25

9. 前記通信手段により受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報を記憶する記憶手段をさらに備え、

前記操作部は、前記記憶手段に記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器を操作する機能を有することを特徴とする請求項 8 記載の優先順位

決定装置。

10. 前記操作部は、音声認識操作を行う音声認識操作部を含むことを特徴とする請求項7～9のいずれかに記載の優先順位決定装置。

11. 相互に接続可能でそれぞれ優先順位が与えられかつ所定の操作を行う操作部を有する複数の電子機器のうちの電子機器に設けられる優先順位決定方法であって、

前記複数の電子機器の接続状態の変化を検出するステップと、

前記変化の検出に応答して他の電子機器と通信を行うことにより接続状態の変化後に接続されている電子機器を識別するステップと、

10 前記識別された各電子機器の優先順位に基づいて前記一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別するステップと、

前記一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合に前記操作部の操作を許可し、前記一の電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合に前記操作部の操作を禁止するステップとを備えたことを特徴とする請求項

15 1記載の優先順位決定方法。

12. 前記複数の電子機器を識別する識別情報に優先順位が予め設定され、

前記識別するステップは、

前記接続状態の変化を検出するステップによる変化の検出に応答して接続状態の変化後に接続されている他の電子機器から識別情報を受信するとともに、接続状態の変化後に接続されている他の電子機器に自己の識別情報を送信するステップを含み、

前記判別するステップは、

前記通信手段により受信された他の電子機器の識別情報を自己の識別情報と比較することにより前記一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別するステップを含むことを特徴とする請求項11記載の優先順位決定方法。

13. 前記受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報を記憶するステップをさらに備え、

前記操作部は、前記記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器を操作することを特徴とする請求項12記載の優先順位決定方法。

1 4. 相互に接続可能でそれぞれ優先順位が与えられかつ所定の操作を行う操作部を有する複数の電子機器のうちの電子機器に設けられる優先順位決定方法であって、

5 相互に接続されている複数の電子機器の電源の状態の変化を検出するステップと、

前記電源の状態の変化を検出するステップによる変化の検出に応答して接続されている他の電子機器と通信を行うことにより電源の状態の変化後に接続されている電子機器のうち電源がオン状態の電子機器を識別するステップと、

10 前記電源がオン状態の電子機器を識別するステップにより識別された各電子機器の優先順位に基づいて前記一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別するステップと、

15 前記一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合に前記操作部の操作を許可し、前記一の電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合に前記操作部の操作を禁止するステップを備えたことを特徴とする優先順位決定装置。

1 5. 前記複数の電子機器を識別する識別情報に優先順位が予め設定され、前記識別するステップは、

20 前記変化の検出に応答して電源の状態の変化後に接続されている他の電子機器から識別情報を電源の状態を示す電源情報とともに受信し、かつ接続状態の変化後に接続されている他の電子機器に自己の識別情報とともに自己の電源の状態を示す電源情報を送信するステップを含み、

前記判別するステップは、

25 前記受信された他の電子機器の電源情報および自己の電源情報に基づいて、電源がオン状態である電子機器の識別情報を比較することにより電源がオン状態である電子機器のうち前記一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別するステップを含むことを特徴とする請求項 1 4 記載の優先順位決定方法。

1 6. 前記受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報を記憶するステップをさらに備え、

前記操作部は、前記記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機

器を操作することを特徴とする請求項 1 5 記載の優先順位決定方法。

1 7. 相互に接続可能でそれぞれ優先順位が与えられかつ所定の操作を行う操作部を有する複数の電子機器のうちの電子機器内の処理装置により実行される優先順位決定プログラムであって、

5 前記複数の電子機器の接続状態の変化を検出する処理と、

前記変化の検出に応答して他の電子機器と通信を行うことにより接続状態の変化後に接続されている電子機器を識別する処理と、

前記識別された各電子機器の優先順位に基づいて前記一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する処理と、

10 前記一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合に前記操作部の操作を許可し、前記一の電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された場合に前記操作部の操作を禁止する処理とを、

前記処理装置に実行させることを特徴とする優先順位決定プログラム。

1 8. 前記複数の電子機器を識別する識別情報に優先順位が予め設定され、

15 前記識別する処理は、

前記接続状態の変化を検出する処理による変化の検出に応答して接続状態の変化後に接続されている他の電子機器から識別情報を受信するとともに、接続状態の変化後に接続されている他の電子機器に自己の識別情報を送信する処理を含み、

20 前記判別する処理は、

前記受信された他の電子機器の識別情報を自己の識別情報と比較することにより前記一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する処理を含むことを特徴とする請求項 1 7 記載の優先順位決定プログラム。

1 9. 前記受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている
25 電子機器を示す機器接続情報を記憶する処理をさらに備え、

前記操作部は、前記記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器を操作することを特徴とする請求項 1 8 記載の優先順位決定プログラム。

2 0. 相互に接続可能でそれぞれ優先順位が与えられかつ所定の操作を行う操作部を有する複数の電子機器のうちの電子機器内の処理装置により実行される優

先順位決定プログラムであって、

相互に接続されている複数の電子機器の電源の状態の変化を検出する処理と、

前記電源の状態の変化を検出する処理による変化の検出に応答して接続されている他の電子機器と通信を行うことにより電源の状態の変化後に接続されている

5 電子機器のうち電源がオン状態の電子機器を識別する処理と、

前記識別された各電子機器の優先順位に基づいて前記一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する処理と、

前記一の電子機器が最も高い優先順位を有すると判別された場合に前記操作部の操作を許可し、前記一の電子機器が最も高い優先順位を有しないと判別された

10 場合に前記操作部の操作を禁止する処理を、前記処理装置に実行されることを特徴とする優先順位決定プログラム。

2 1. 前記複数の電子機器を識別する識別情報に優先順位が予め設定され、

前記識別する処理は、

15 前記変化の検出に応答して電源の状態の変化後に接続されている他の電子機器から識別情報を電源の状態を示す電源情報とともに受信し、かつ接続状態の変化後に接続されている他の電子機器に自己の識別情報とともに自己の電源の状態を示す電源情報を送信する処理を含み、

前記判別する処理は、

20 前記受信された他の電子機器の電源情報および自己の電源情報に基づいて、電源がオン状態である電子機器の識別情報を比較することにより電源がオン状態である電子機器のうち前記一の電子機器が最も高い優先順位を有するか否かを判別する処理を含むことを特徴とする請求項 2 0 記載の優先順位決定プログラム。

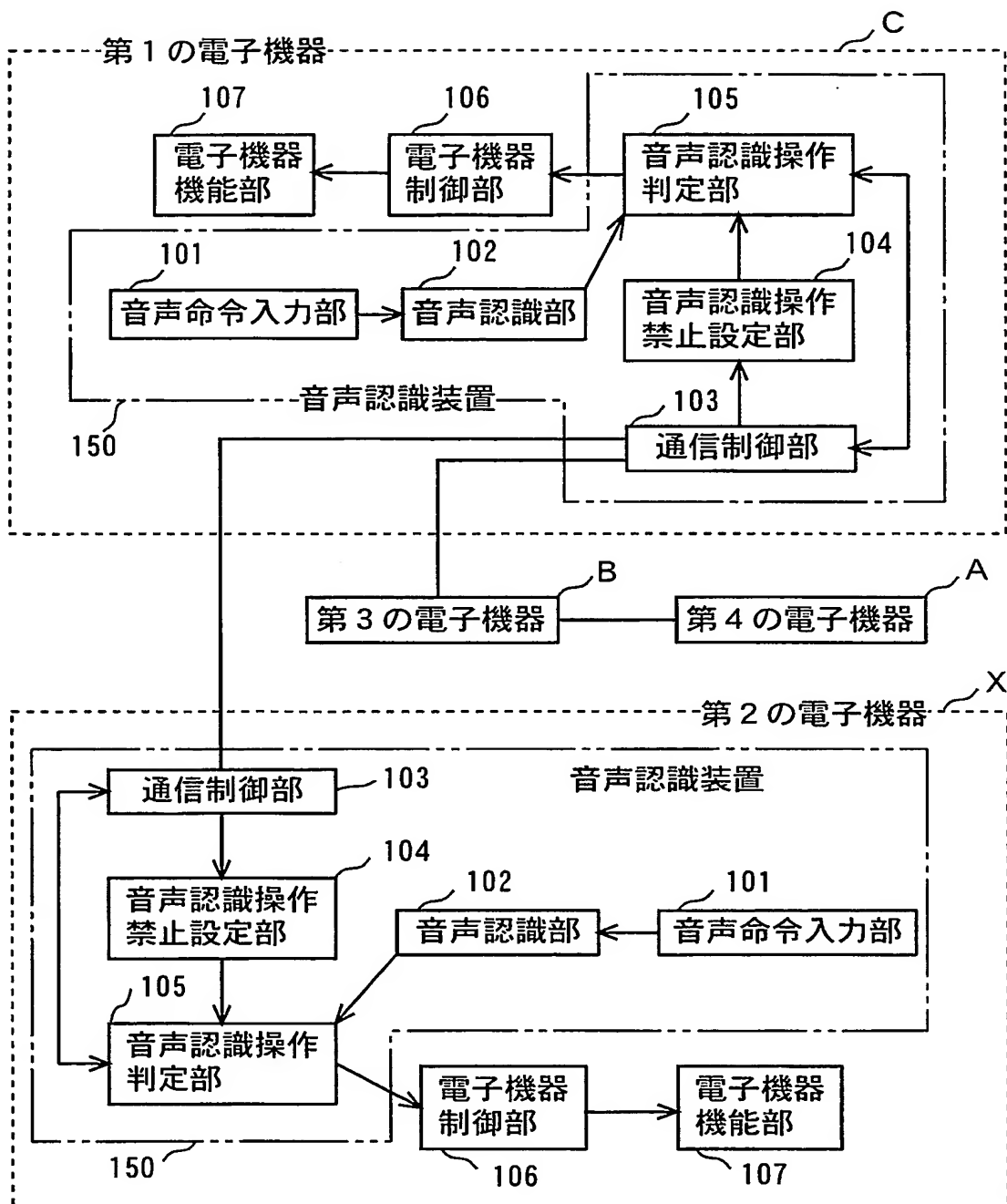
2 2. 前記受信された他の電子機器の識別情報に基づいて相互に接続されている電子機器を示す機器接続情報を記憶する処理をさらに備え、

25 前記操作部は、前記記憶された機器接続情報に基づいて接続されている電子機器を操作することを特徴とする請求項 2 1 記載の優先順位決定プログラム。

2 3. 他の電子機器と接続可能な電子機器であって、

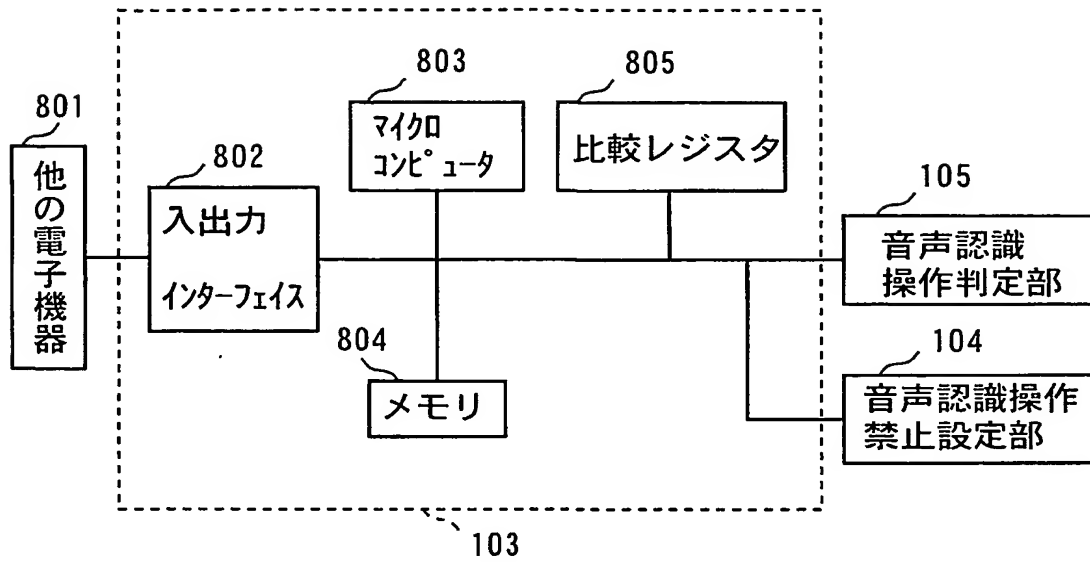
他の電子機器との接続状態において所定の機能における優先順位を決めることのできる固有番号を有していることを特徴とする電子機器。

FIG. 1



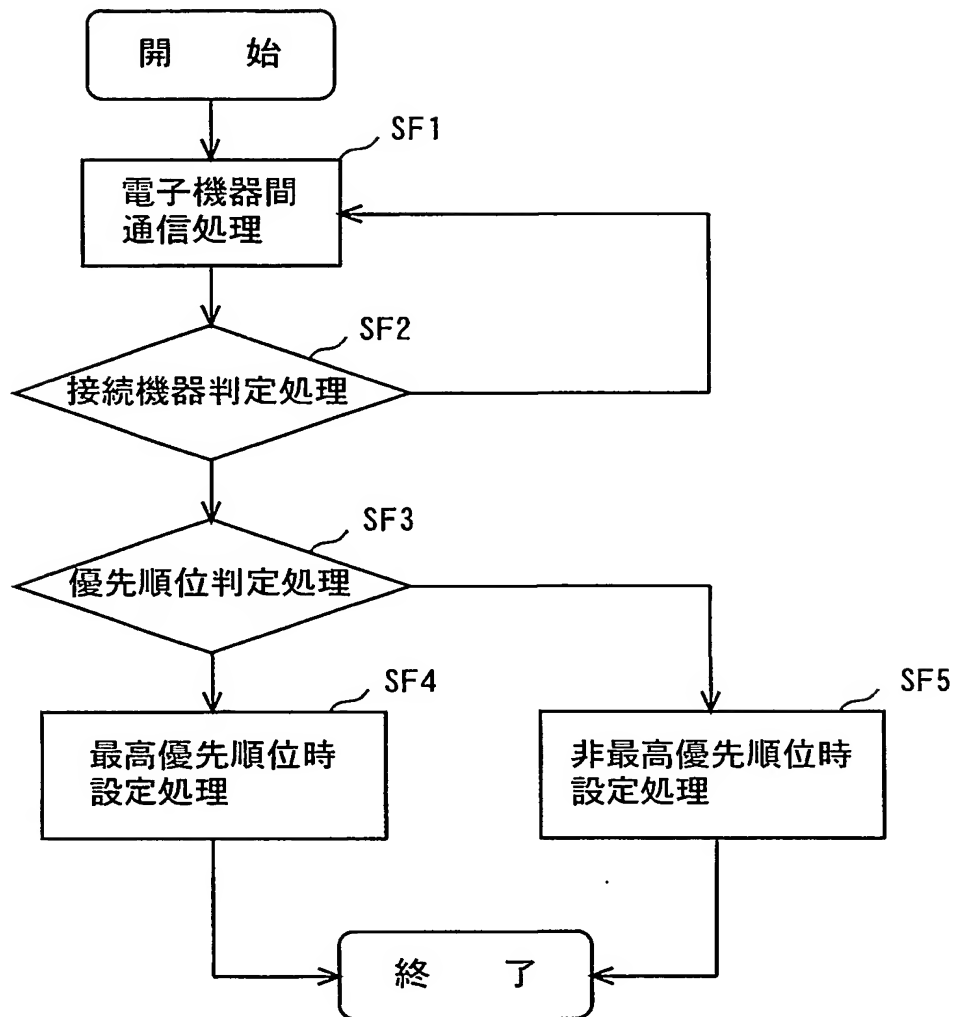
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 2



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 3



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 4

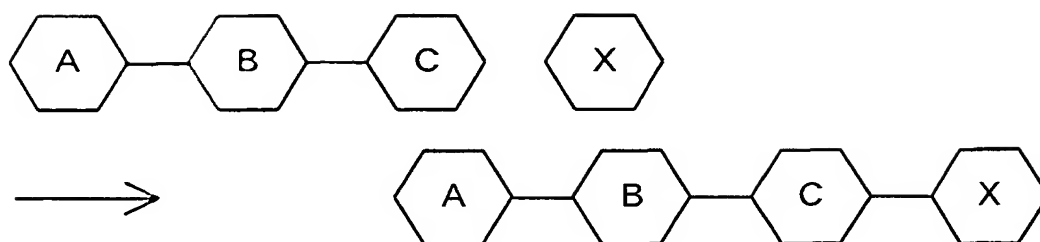
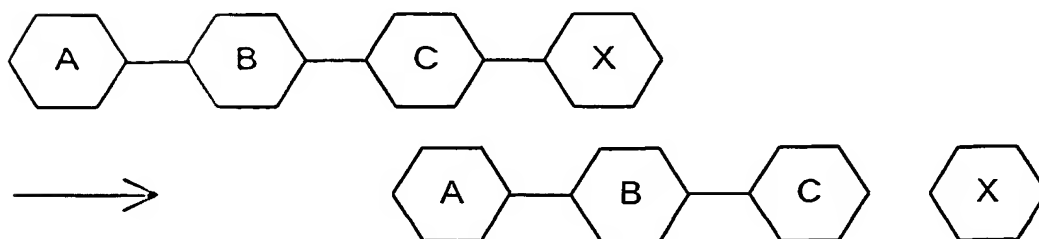
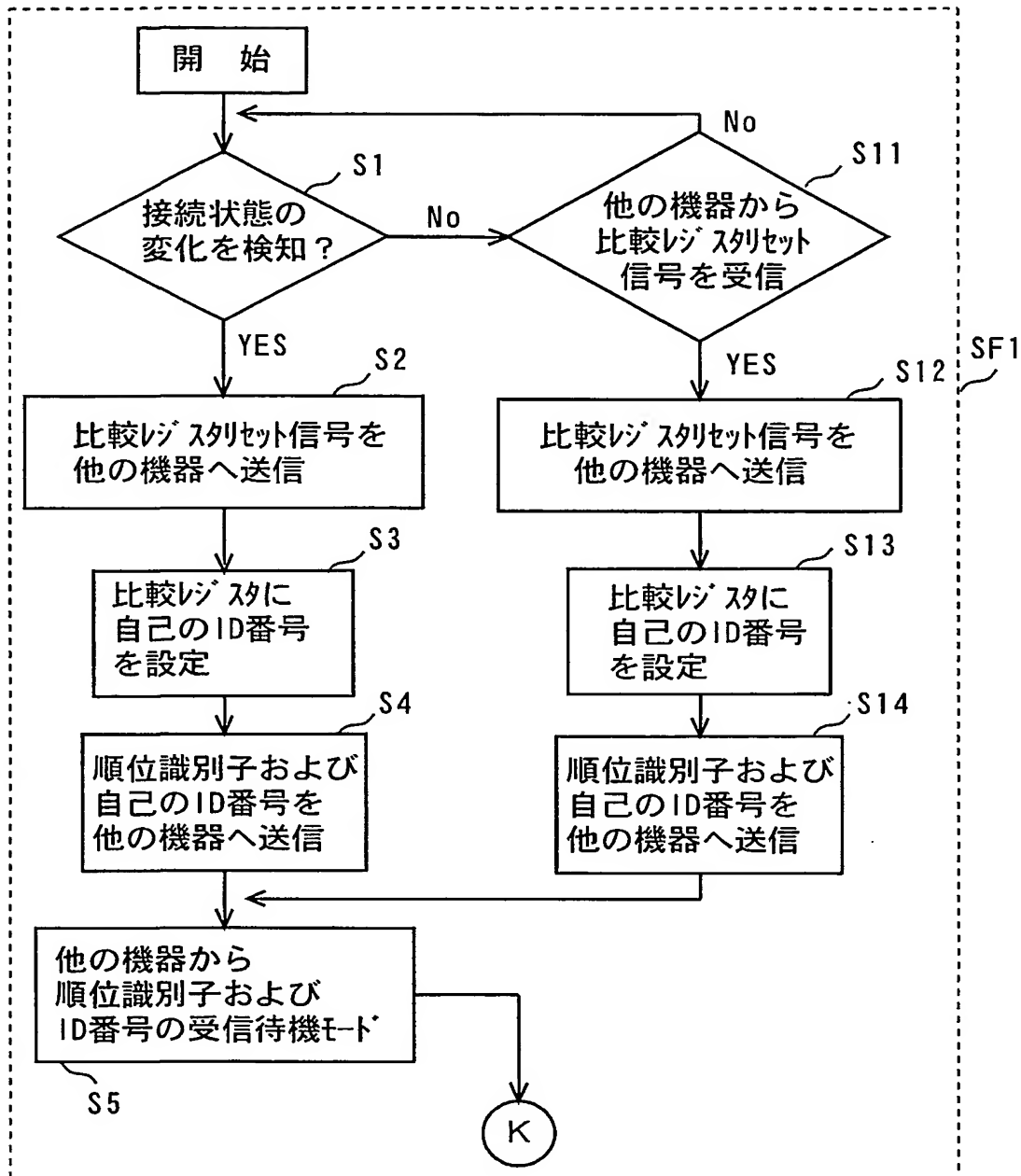


FIG. 5



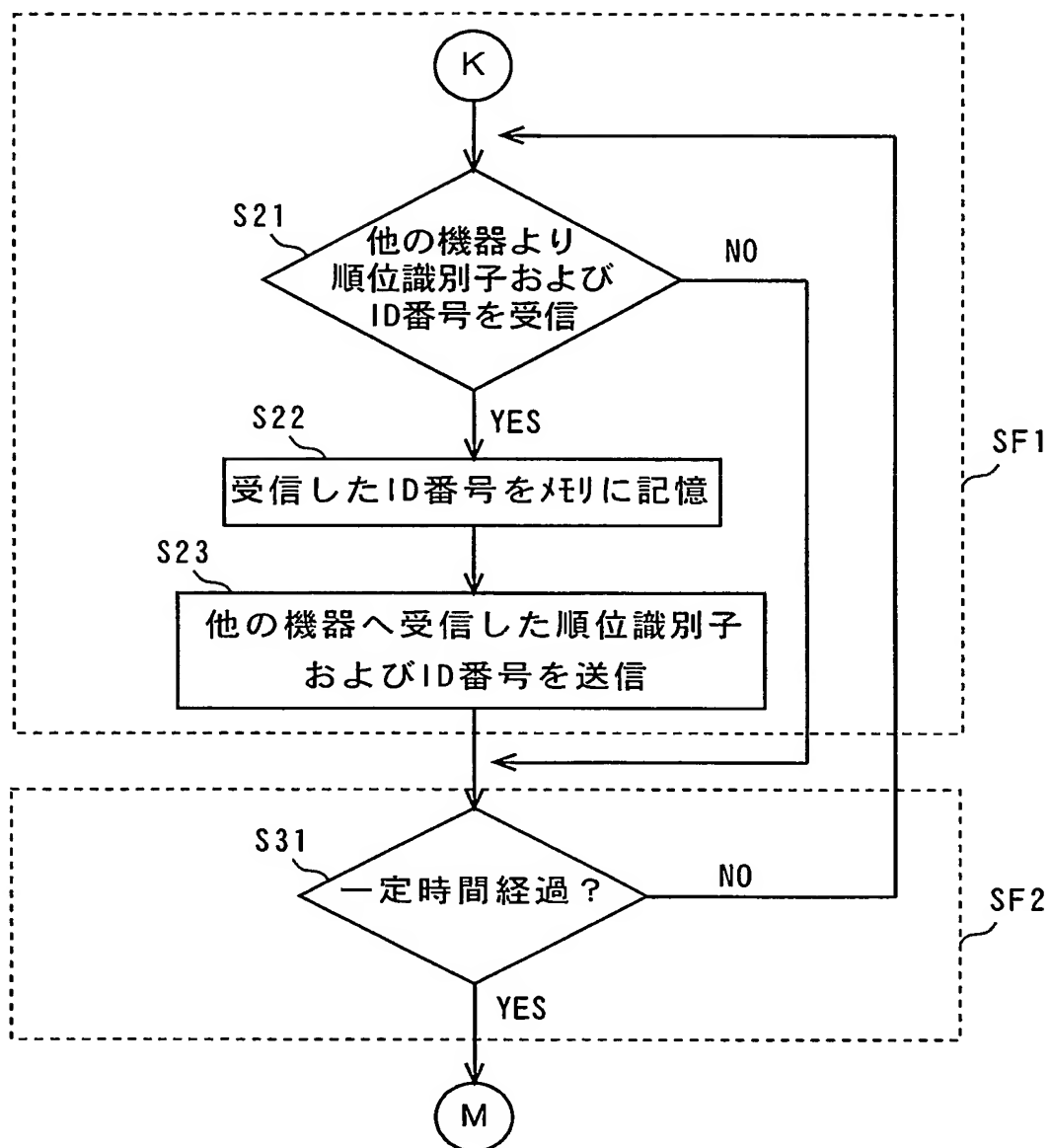
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 6



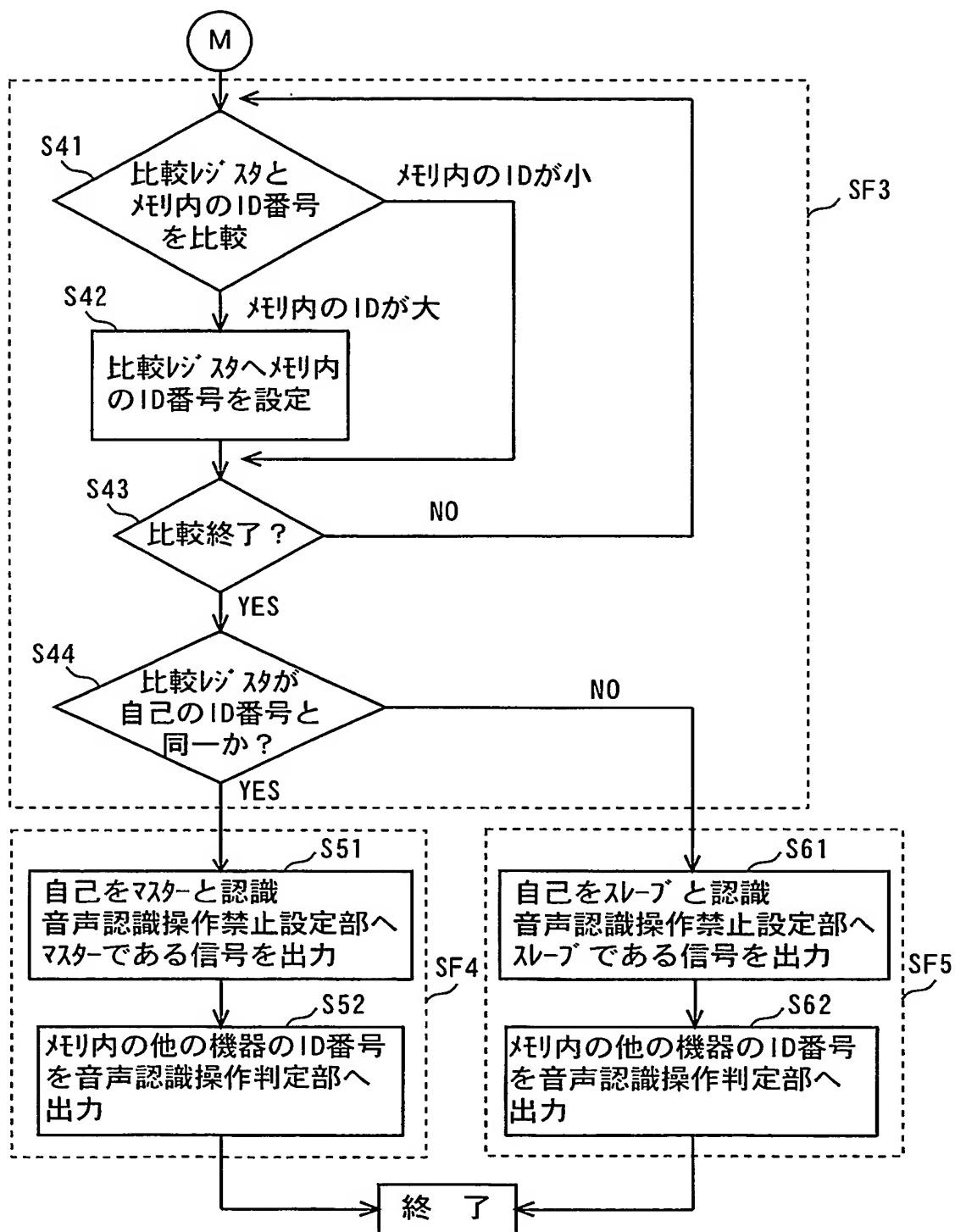
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 7



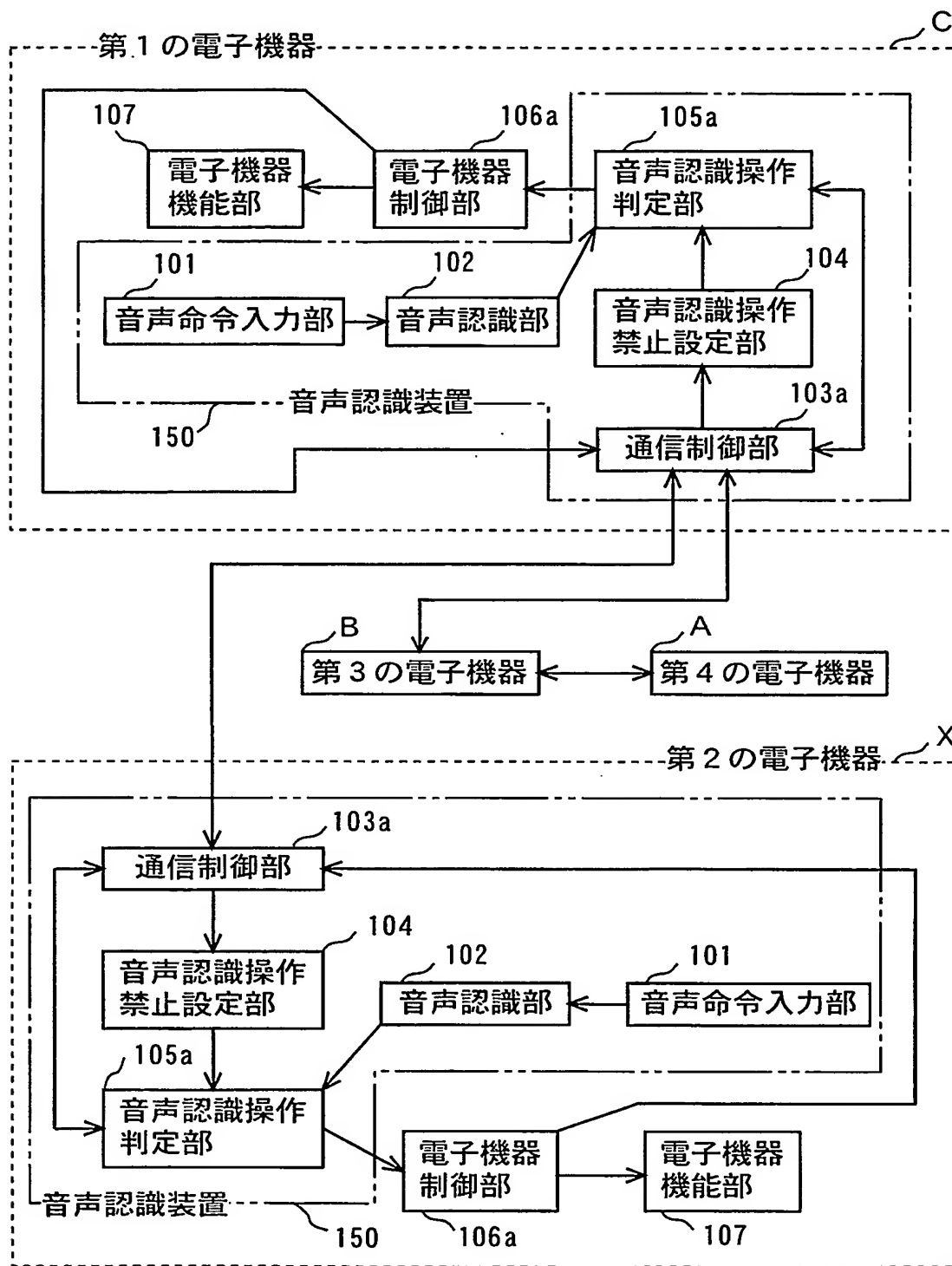
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 8



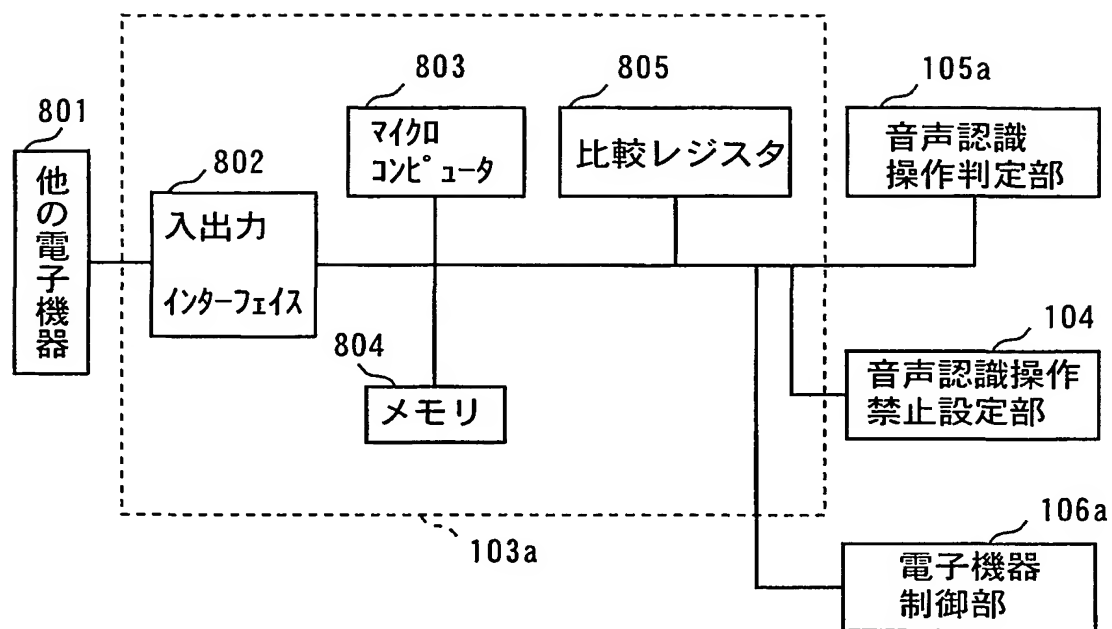
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 9



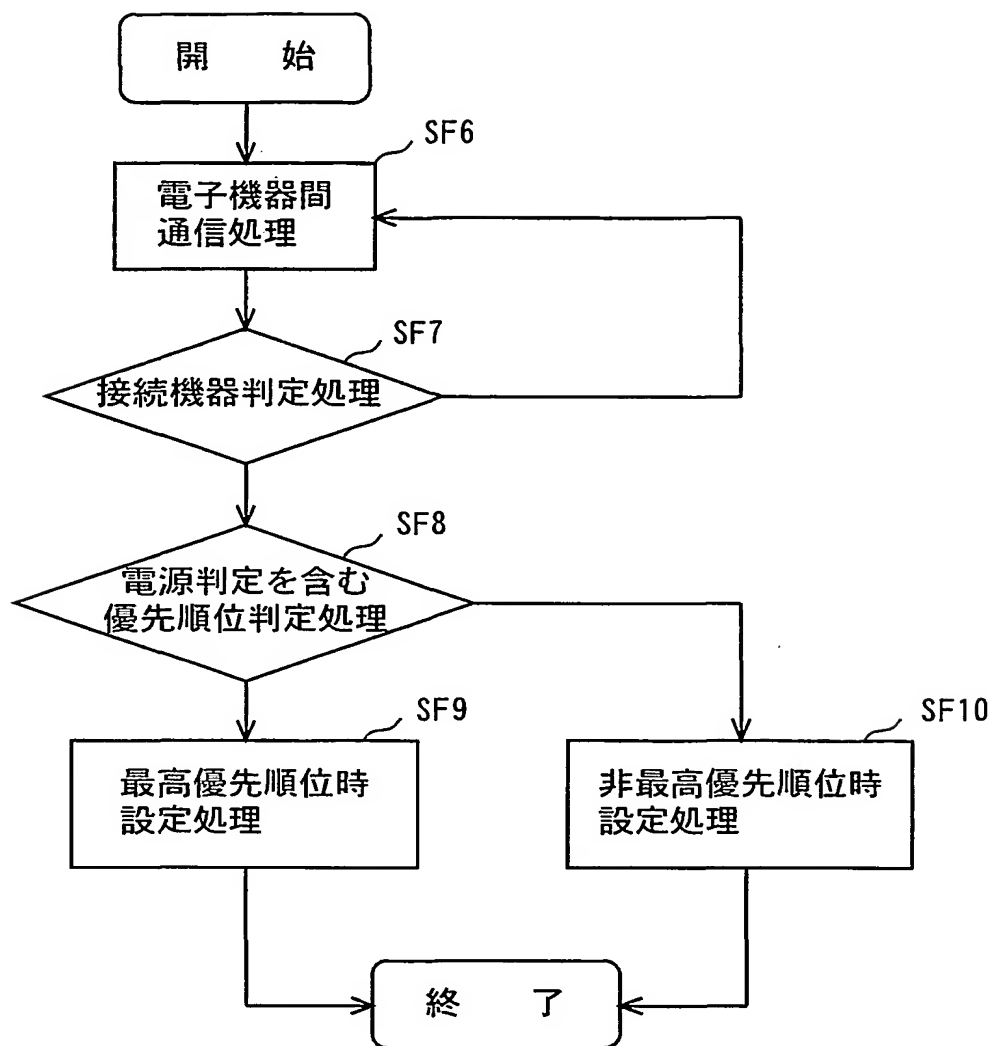
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 10



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 11



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 12

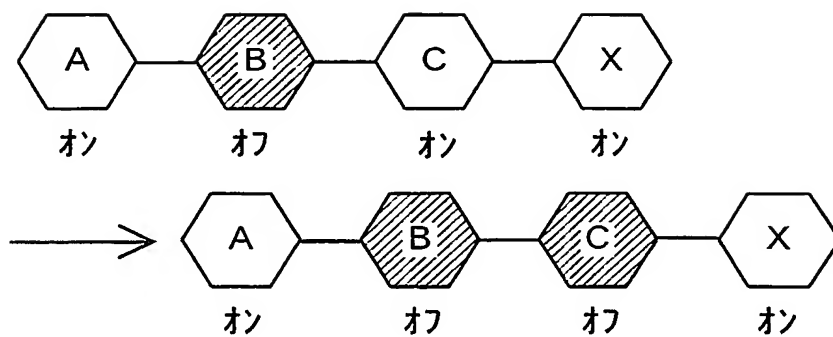
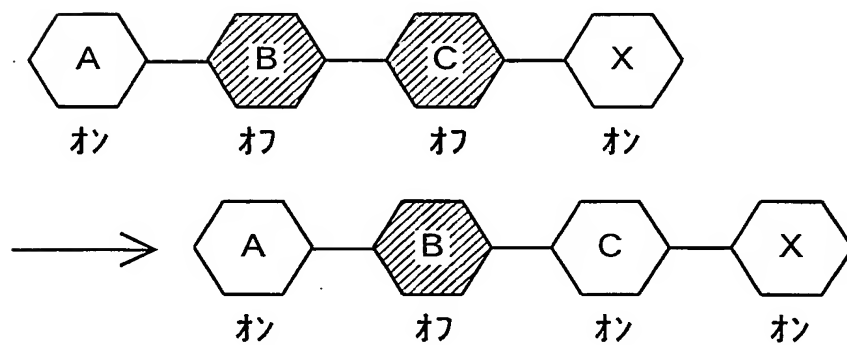
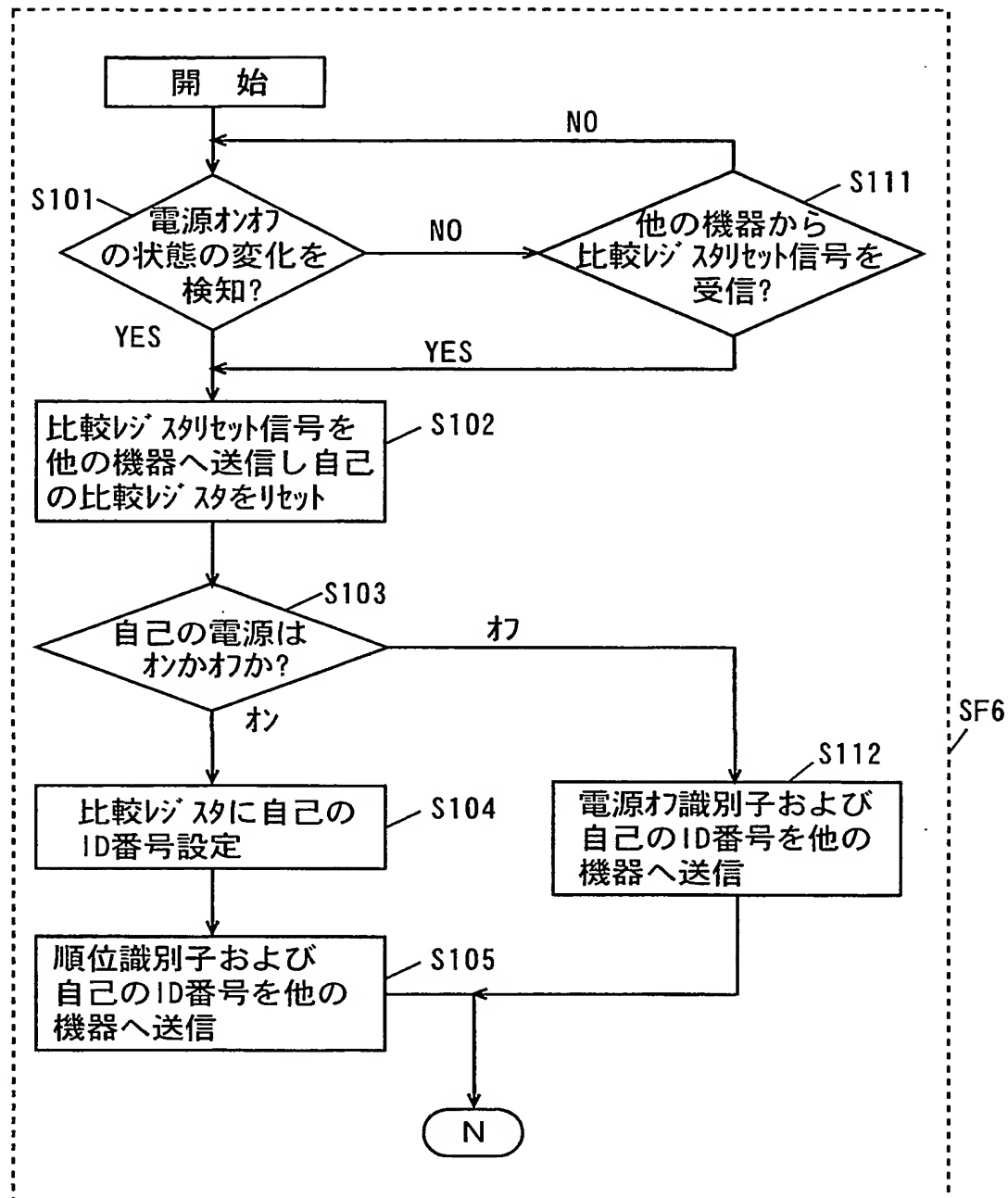


FIG. 13



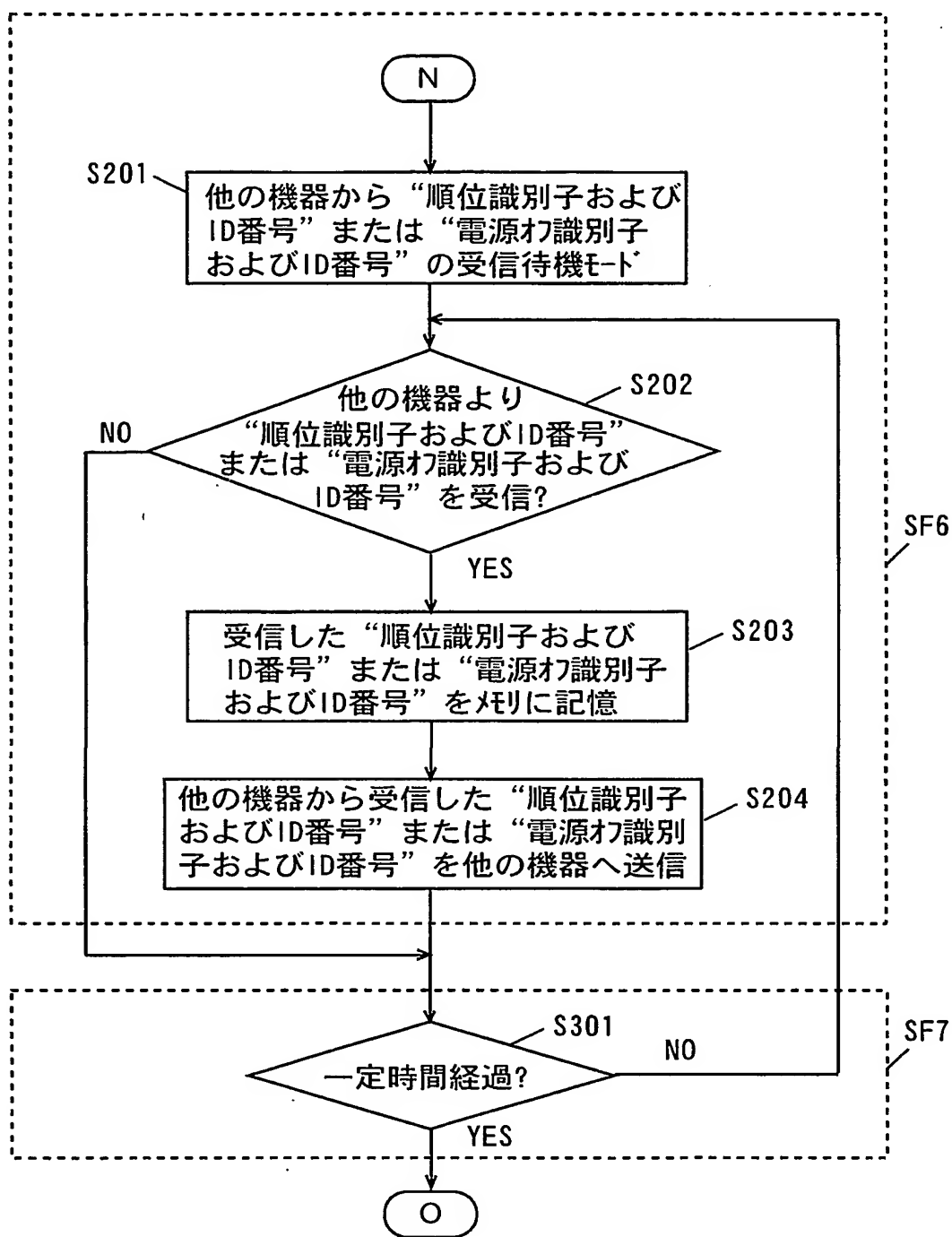
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 14



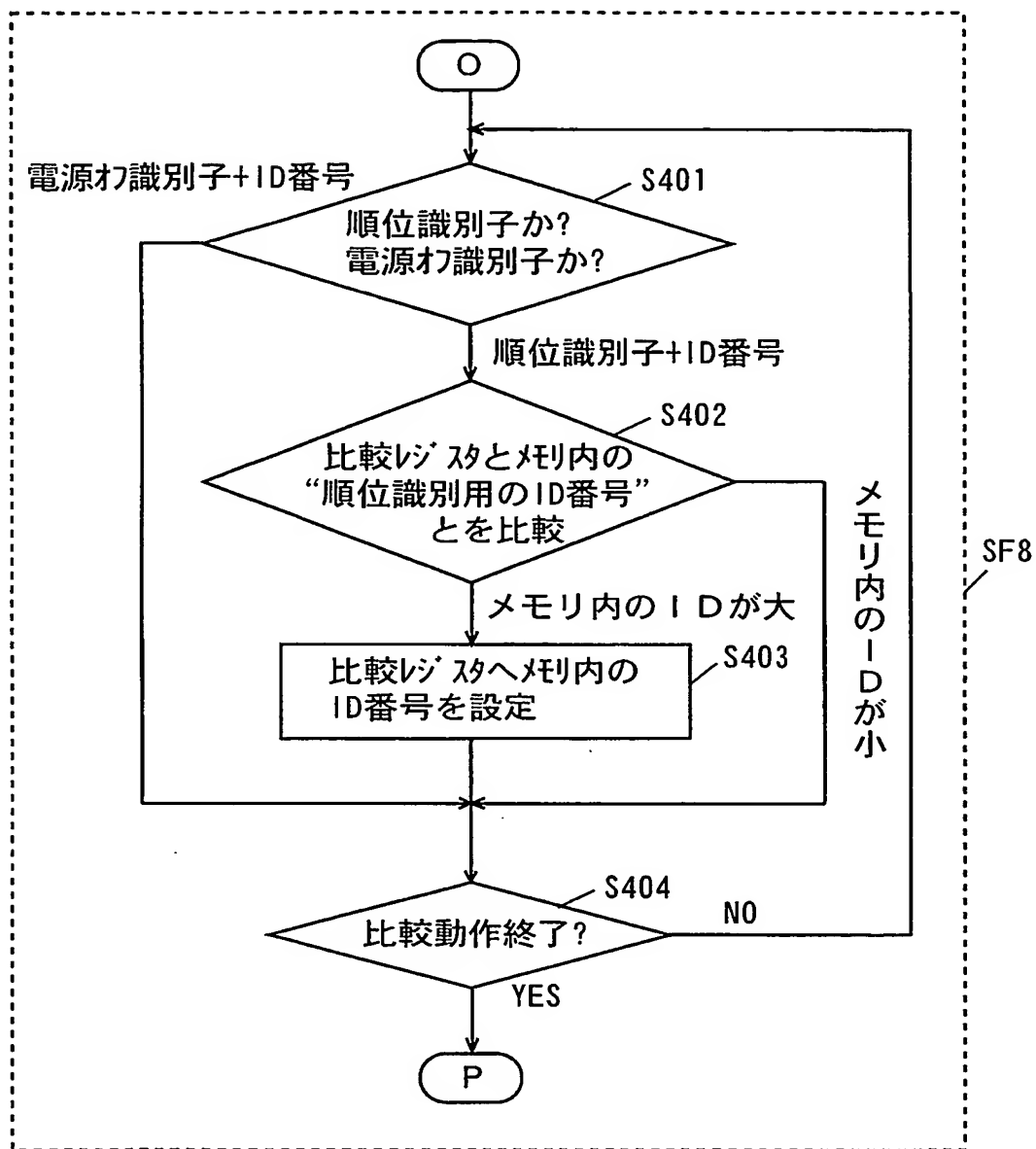
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 15



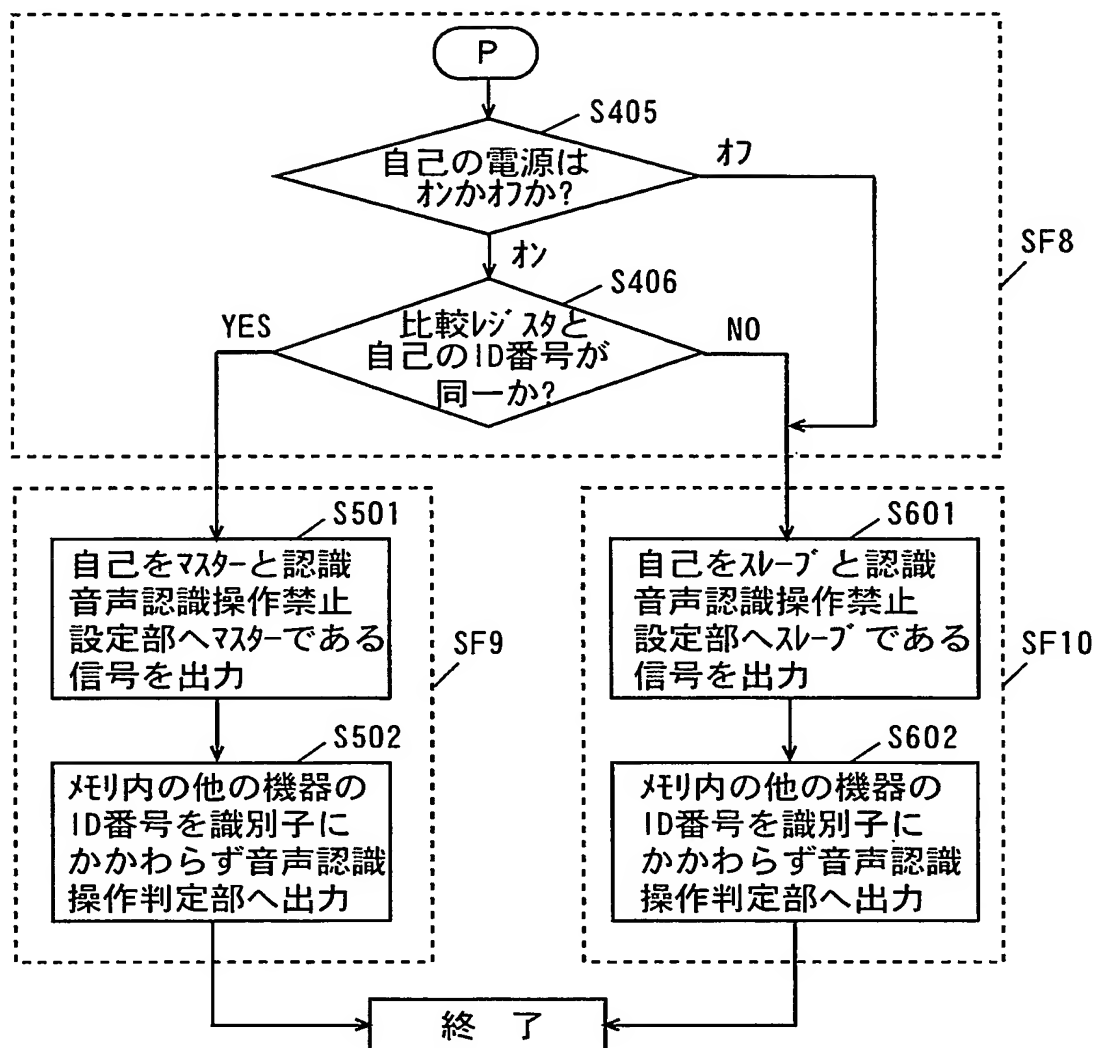
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 16



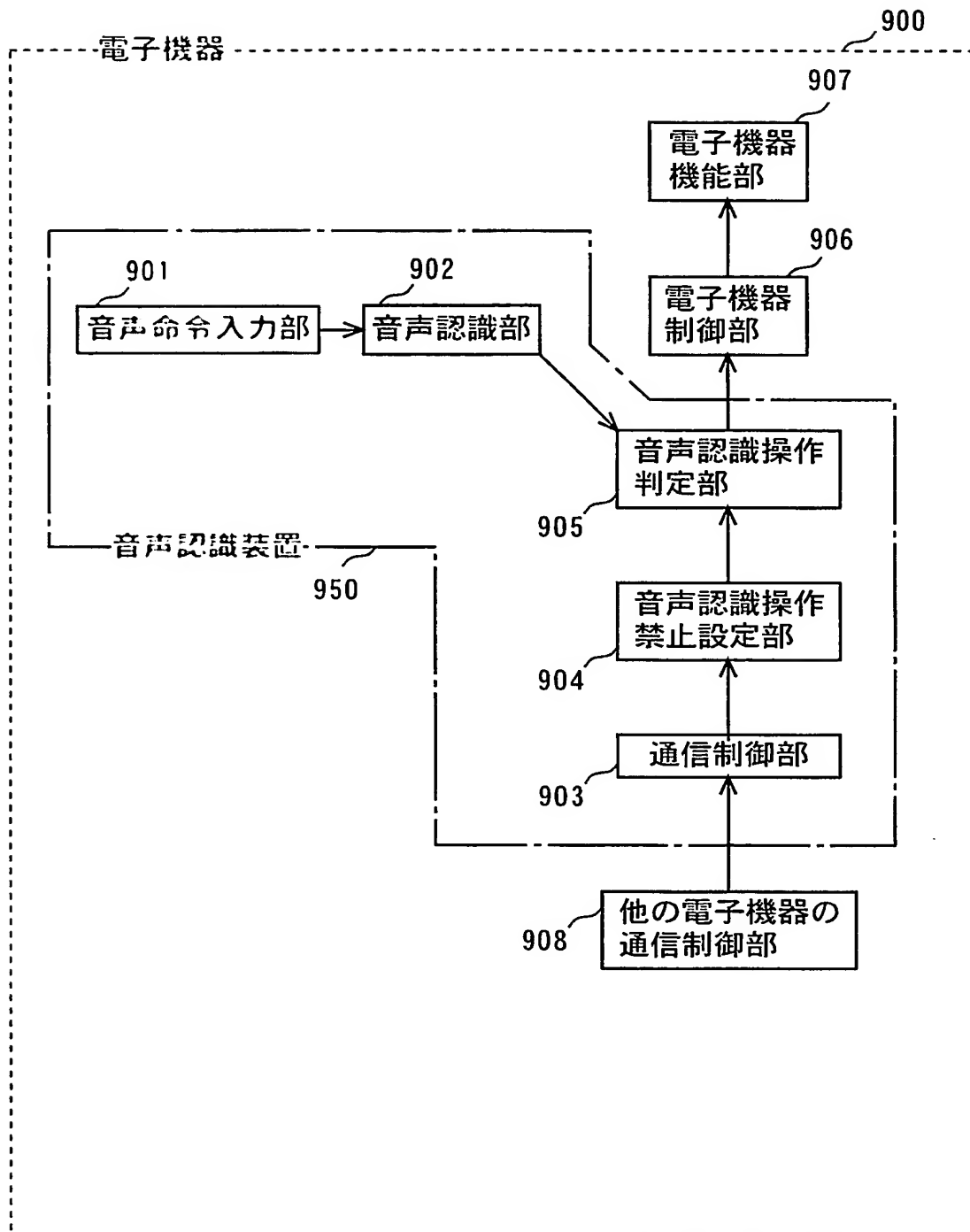
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 17



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 18



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/05951

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ G10L15/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ G10L15/00-15/28

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JICST FILE (JOIS)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-237892 A (Clarion Co., Ltd.), 31 August, 1999 (31.08.99), Full text; all drawings (Family: none)	1, 6, 11, 17, 23
A	JP 8-320757 A (Alps Electric Co., Ltd.), 03 December, 1996 (03.12.96), Full text; all drawings (Family: none)	1-23
A	JP 5-300507 A (NEC Corporation), 12 November, 1993 (12.11.93), Full text; all drawings (Family: none)	1-23

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 August, 2001 (08.08.01)

Date of mailing of the international search report
21 August, 2001 (21.08.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G10L15/28

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G10L15/00-15/28

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICSTファイル (JOIS)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 11-237892 A (クラリオン株式会社) 31. 8月. 1999 (31. 08. 99) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 6, 11, 17, 23
A	JP 8-320757 A (アルプス電気株式会社) 3. 12月. 1996 (03. 12. 96) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-23
A	JP 5-300507 A (日本電気株式会社) 12. 11月. 1993 (12. 11. 93) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-23

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08. 08. 01

国際調査報告の発送日

21.08.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

榎本 剛

5C

9379

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

THIS PAGE BLANK (USPTO)